Niveau(x) d'enseignement: 4 Numéro EDUQ : 9470552
Centre d'intérêt: 874

Blouin, Roch.

Dessin technique : orientations pour le développement du secteur : document de consultation / [recherche et rédaction, Roch Blouin, Jean-Louis Lavoie, Guy Lussier ; coordination, Fernand Laplante, André Blanchet, Michel Brind'Amour ; Direction de la formation professionnelle] . -- [Québec] : Ministère de l'éducation, 1989.
120 p. : ill. ; 28 cm.

La couv. porte en outre: 8; La formation professionnelle au secondaire. Code: 16-4137-52; 8889-1317. Notes bibliogr.: p. 115-116.

ISBN 2-550-14699-9

Vedette(s)-secondaire(s): Lavoie, Jean-Louis * Lussier, Guy * Laplante, Fernand, éd * Blanchet, André, éd * Brind'Amour, Michel, éd * Québec (Province). Ministère de l'éducation. Direction de la formation professionnelle

Descripteur(s): Techniques physiques * Formation professionnelle * Développement de programmes * Programme d'études * Caractéristiques socio-économiques * Main-d'oeuvre * Organisation pédagogique * Marché du travail * Diplômé * Plan de développement * Statistiques * Secondaire (Ordre d'enseignement)

Identificateur(s) de sujet: Dessin technique

Ce document présente quatre grands volets du secteur "dessin technique" en vue de procéder au développement des programmes: 1- le profil socio-économique du secteur (entreprises, travailleurs, professions, faits nouveaux); 2- les besoins de main-d'oeuvre anticipés pour chaque profession exercée dans le secteur; 3- l'organisation de la formation professionnelle (programmes, clientèles, lieux de formation); 4- l'écart entre le nombre de finissants formés par le système d'éducation et le nombre de travailleurs requis dans l'industrie. Cette démarche conduit à la formulation d'une série d'hypothèses de développement relatives aux programmes de ce secteur et à une réflexion autour des mesures à prendre pour favoriser ce développement.

Type de document:

8

DESSIN TECHNIQUE

ORIENTATIONS POUR LE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR

DOCUMENT DE CONSULTATION

La FORMATION PROFESSIONNELLE au secondaire

Québec

94-70552

DESSIN TECHNIQUE

ORIENTATIONS POUR LE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR

DOCUMENT DE CONSULTATION

Équipe de production

Recherche et rédaction	Roch Blouin, C.O. Jean-Louis Lavoie, ADP, secteur Dessin, DFP, MÉQ Guy Lussier, prof. dessin, CÉCM
Coordination	Fernand Laplante, DFP, MÉQ André Blanchet, DFP, MÉQ Michel Brind'Amour, DFP, MÉQ
Correction-révision	Karen Dorion-Coupal Les Services linguistiques Dorion-Coupal enr.
Saisie du texte	Madeleine Anctil, DFP, MÉQ
Édition électronique	Lucie Bédard, Services de publicatique enr.
Consultation	André Breault, responsable du secteur Dessin technique, DFP, MÉQ

Remerciements

La réalisation de cet ouvrage s'est avérée possible grâce à la participation de nombreuses personnes et organismes.

La Direction de la formation professionnelle du ministère de l'Éducation du Québec tient à souligner le nombre et la qualité des renseignements fournis par les personnes consultées, ainsi que leur grande disponibilité au moment des visites d'entreprises et entrevues effectuées. Une liste des personnes-ressources contactées a été placée à la fin du document.

Le lecteur notera toutefois que ces personnes n'ont pas validé le contenu du présent ouvrage.

Dépot légal: premier trimestre 1989
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN 2-550-14699-9

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Objectif général et structure du document

Afin de mettre en lumière les avenues possibles du développement de l'enseignement professionnel dans le secteur *Dessin technique*, et ainsi concrétiser l'importante réforme en cours, nous avons ouvert dans les premiers chapitres de cet ouvrage quatre grands volets:

1. le profil socio-économique du secteur (entreprises, travailleurs, professions, faits nouveaux);
2. les besoins de main-d'oeuvre anticipés pour chaque profession exercée dans le secteur;
3. l'organisation de la formation professionnelle (programmes, clientèles, lieux de formation) et
4. l'écart entre le nombre de finissants formés par le système d'éducation et le nombre de travailleurs requis dans l'industrie.

Cette démarche a conduit à la formulation d'une série d'hypothèses de développement relatives aux principaux programmes du secteur. Faut-il créer de nouveaux programmes? Quels sont les programmes à supprimer, réviser, fusionner...? Dans quels lieux de formation devrait-on offrir ces programmes? À quelle clientèle devrait-on les destiner? Y a-t-il d'autres mesures à prendre pour mieux adapter l'enseignement offert dans ce secteur professionnel aux exigences du monde du travail?

Les quatre premiers chapitres ont fourni de précieux éléments de réponse à ces questions. Ceux-ci font l'objet des chapitres 5 et 6.

Démarche de recherche

Ce document présente les données de nombreuses études réalisées par des instances gouvernementales ou parapubliques: bulletins statistiques, monographies sectorielles, répertoires, etc.

Il résulte également de la consultation de représentants d'une trentaine d'entreprises, associations professionnelles ou organismes directement reliés au secteur. Une liste des documents de référence et des personnes-ressources contactées a été placée à la fin du document. Les chiffres entre parenthèses accompagnant les tableaux, cartes ou citations renvoient aux sources d'information correspondantes.

La démarche de recherche qui a présidé à cette étude est explicitée dans le document-synthèse *Guide pratique pour l'élaboration des plans de développement de secteur* (21), disponible sur demande à la Direction de la formation professionnelle du ministère de l'Éducation du Québec. Le lecteur intéressé à en savoir davantage sur la structure interne du présent ouvrage est invité à consulter le guide mentionné.

Mise en garde

De façon générale, les renseignements contenus dans ce document de consultation visent à outiller la Direction de la formation professionnelle du MÉQ dans ses prises de position concernant les programmes d'études offerts dans le secteur du dessin technique (chapitres 5 et 6).

En fait, l'originalité et le mérite du présent ouvrage résident dans le lien qu'il établit entre les besoins de main-d'oeuvre observés dans le secteur et les interventions jugées souhaitables sur le plan des programmes éducatifs.

Aussi, le portrait socio-économique tracé dans les deux premiers chapitres ne prétend pas constituer une analyse économique formelle du secteur à l'étude, mais plutôt une présentation structurée de données tirées de documents existants et sujettes à interprétation.

Il sera important en effet d'interpréter avec soin les données avancées dans certains tableaux car, selon la source utilisée, il arrive que les méthodes et les années de cueillette diffèrent. Un effort a été fait cependant pour recourir aux sources qui reflétaient le plus fidèlement possible la situation actuelle.

Précisions

L'expression "demande supplémentaire de main-d'oeuvre" traduit les besoins anticipés de travailleurs à moyen (1987-1990) et long (1985-1993) termes tels que rapportés dans le *Système de projection des professions au Canada* (SPPC) et le *Modèle québécois de prévision par profession* relativement à chacune des professions du secteur. Il s'agit là d'estimations qui méritent d'être confrontées à la réalité du monde du travail.

Quant à l'"offre de diplômés", elle représente plutôt une offre de diplômés potentiels puisqu'il est question du nombre de places-élèves disponibles dans les centres d'enseignement autorisés à offrir ces programmes.

Une liste des sigles, abréviations et acronymes utilisés dans le document apparaît aux dernières pages.

Genre des titres de professions

Nous nous sommes basés sur la Classification canadienne descriptive des professions pour identifier, désigner ou classer les professions exercées dans le secteur. Or, ce document ne renferme que les appellations masculines des professions.

Consultation prévue

De façon systématique, le ministère de l'Éducation consultera les partenaires de l'éducation et du monde du travail sur les orientations proposées dans ce document. Le rapport de consultation qui en émanera servira à établir les priorités de développement du secteur Dessin technique dans le réseau scolaire.

Ces priorités sectorielles seront confrontées à celles des autres secteurs d'enseignement professionnel pour lesquels un document semblable d'orientation aura été produit.

Cette vaste opération se conclura par l'élaboration du Plan quinquennal des productions de programmes pour le niveau secondaire qui tiendra compte notamment des contraintes financières. Le Plan sera publié au cours de l'année 1989.

Lecture rapide

Les chapitres 5 et 6 de cet ouvrage renferment les éléments clés des orientations à donner au développement du secteur.

PRÉSENTATION DU SECTEUR

Le dessin technique ne forme pas un véritable secteur économique puisque les professions qui s'y rattachent sont exercées dans au moins 23 types d'industries tel que le révèle le Système de projection des professions au Canada (SPPC). Le défi de la présente étude est donc de réussir à tracer un portrait de la profession qui rende compte des multiples domaines d'activité dans lesquels elle est exercée.

Les dessinateurs techniques se retrouvent dans trois principaux domaines d'activité: le BÂTIMENT, la MÉCANIQUE INDUSTRIELLE et l'ARPENTAGE. Bien qu'ils soient présents également dans les secteurs du meuble, de la mode et des arts appliqués, nous excluons ces domaines de la présente étude pour éviter les recoupements avec ces secteurs d'enseignement.

Le secteur de formation Dessin technique est nettement identifié de niveau secondaire. Tous ses programmes préparent à des professions de formation générale quatre (FG 4)[1] et de préparation professionnelle spécifique sept (PPS 7). Il n'y a donc dans ce secteur aucun problème d'"harmonisation secondaire-collégial".

En outre, le secteur du dessin est continuellement soumis aux pressions des technologies nouvelles, particulièrement dans le domaine de la micro-informatique. Il y aurait d'ailleurs eu avantage à étaler cette étude dans le temps de façon à mieux établir ce qu'adviendra la profession avec le recours grandissant aux techniques de dessin assisté par ordinateur.

S'appuyant sur une synthèse de données socio-économiques modérément optimistes et sur l'expertise de représentants du monde du travail, l'étude réalisée débouche néanmoins sur un document d'orientation à la fois réaliste et audacieux.

---

1. Le lecteur pourra se référer aux pages 1 484 à 1 487 de l'appendice A de la CCDP pour obtenir la signification précise des cotes FG et PPS. Signalons que pour nos besoins, les cotes retenues corespondent à une formation générale et professionnelle de niveau secondaire.

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1. PROFIL SOCIO-ÉCONOMIQUE 1

1.1 Les entreprises 1

A. Catégories d'entreprises 3
B. Taille des entreprises 10
C. Particularités des entreprises du secteur: concentration, étalement 14
D. Demande de main-d'oeuvre par catégorie d'entreprise 17

1.2 Les travailleurs et travailleuses 21

1.3 Les professions 27

A. Identification des professions 29
B. Liens horizontaux entre les professions 32

1.4 Les facteurs déterminants 35

CHAPITRE 2. DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE PAR PROFESSION 39

2.1 La demande supplémentaire de main-d'oeuvre pour les professions courantes 39

A. Présentation des données 41
B. Commentaires 46

2.2 La demande supplémentaire de main-d'oeuvre pour les nouvelles professions 49

CHAPITRE 3. ORGANISATION DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE . . 53

3.1 Le secteur 53

A. Définition du secteur actuel 55
B. Évolution du secteur 59
C. Définition du secteur effectif 60

3.2 Les formations 63
A. Programmes d'études 65
B. Clientèles 69
C. Enseignements 73
D. Caractéristiques des formations 76

CHAPITRE 4. ÉCARTS ENTRE L'OFFRE DE DIPLÔMÉS ET LA DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE 79

4.1 Les écarts les plus significatifs 79

4.2 Explication des écarts 85
A. Généralités 87
B. Besoins particuliers de main-d'oeuvre 87

CHAPITRE 5. HYPOTHÈSES DE DÉVELOPPEMENT 93

5.1 Les hypothèses émises pour chacun des programmes 93
A. Dessin de bâtiment 97
B. Dessin de mécanique industrielle 97
C. Arpentage 97

5.2 Les lignes directrices 99
A. Besoins prioritaires 101
B. Usagers et types de formation 101

CHAPITRE 6. PROGRAMMES À DÉVELOPPER ET AUTRES MESURES À PRENDRE 103

6.1 Les programmes d'études 103
A. Dessin de bâtiment 105
B. Dessin de mécanique industrielle 106
C. Arpentage 107

6.2 Les autres mesures 109
A. Études additionnelles 111
B. Perfectionnement des enseignants 111
C. Démarche pédagogique 111
D. Démarche administrative 111

BIBLIOGRAPHIE ET PERSONNES-RESSOURCES 113

Références bibliographiques 113

Personnes-ressources 117

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1	Catégories d'entreprises	4
TABLEAU 1.1.A.	Nombre de travailleurs liés au dessin et à l'arpentage par classe d'entreprise, 1987	5
TABLEAU 2	Taille des entreprises	11
TABLEAU 1.1.B.a)	Nombre et pourcentage d'entreprises selon leur taille (nombre d'employés)	13
TABLEAU 1.1.B.b)	Catégories et taille des entreprises du secteur Dessin technique	14
TABLEAU 3	Particularités des entreprises	15
TABLEAU 1.1.C.a)	Particularités des entreprises: distribution par catégorie et région	16
TABLEAU 1.1.C.b)	Distribution régionale des bureaux d'architectes, d'ingénieurs et de services de prospection et relevés	16
TABLEAU 4	Demande de main-d'oeuvre par catégorie d'entreprise	18
TABLEAU 5	Les travailleurs et travailleuses	24
TABLEAU 1.2.	Nombre et pourcentage de travailleurs et travailleuses par région	25
TABLEAU 6	Identification des professions	30
TABLEAU 7	Liens horizontaux entre les professions	33
TABLEAU 8	Demande supplémentaire de main-d'oeuvre par profession courante	42
TABLEAU 2.1.A.a)	Surplus et pénuries de main-d'oeuvre prévus au Québec et dans ses régions pour 1988	43
GRAPHIQUE 2.1.A.b)	Arpenteurs-géomètres: prévision du niveau d'emploi et besoins nets annuels au Québec, 1981-1995	44
GRAPHIQUE 2.1.A.c)	Dessinateurs: prévision du niveau d'emploi et besoins nets annuels au Québec, 1981-1995	45
TABLEAU 2.1.B.b)	Surplus et pénuries de main-d'oeuvre: commentaires particuliers par profession	47
TABLEAU 9	Demande supplémentaire de main-d'oeuvre par nouvelle profession	52
TABLEAU 10	Liste des professions couvertes par chacun des programmes d'enseignement professionnel du secteur actuel	56
TABLEAU 3.1.A.	Liste des professions apparentées au dessin technique	58
SCHÉMA 3.1.B.a)	Organigramme des programmes (avant 1987)	59

TABLEAU 3.1.B.b)	Programmes de dessin technique offerts depuis 1987	59
TABLEAU 3.1.C.a)	Autres programmes menant à la profession de dessinateur	60
TABLEAU 3.1.C.b)	Comparaison des programmes 1458 et 1473	60
TABLEAU 11	Liste des professions couvertes par chacun des programmes du secteur effectif	61
TABLEAU 12	Programmes de formation professionnelle	66
TABLEAU 3.2.A.	Comparaison de la durée des formations: 1144 - Dessinateur en architecture et structure et 221.31 - Dessin d'architecture	68
TABLEAU 13	Clientèles	70
TABLEAU 3.2.B.b)	Évolution des inscriptions, 1983-86	71
TABLEAU 3.2.B.c)	Répartition des inscriptions aux programmes de dessin et des effectifs dessinateurs par région administrative du Québec en 1986	71
TABLEAU 3.2.B.d)	Relation entre diplômes délivrés et inscriptions par programme, 1985-87	72
TABLEAU 3.2.C.a)	Répartition régionale des programmes autorisés en 1988-89	73
TABLEAU 3.2.C.b)	Répartition des programmes par région, commission scolaire et école en 1988-89	74
TABLEAU 14	Écarts les plus significatifs entre l'offre de diplômés et la demande supplémentaire de main-d'oeuvre	81
TABLEAU 4.1.A.	Répartition des dessinateurs par type d'industrie selon la formation reçue	83
TABLEAU 4.1.B.	Répartition des opérateurs en arpentage par type d'industrie	84
TABLEAU 4.2.B.e)	Synthèse des écarts entre l'offre de diplômés et la demande supplémentaire de main-d'oeuvre pour chacun des programmes actuels	91
SCHÉMA 5.1.	Cheminement de formation proposé pour le secteur Dessin, 1989	96
TABLEAU 5.2.A.	Priorités de développement du secteur Dessin	101
TABLEAU 6.1.C.	Plan d'action du secteur Dessin: programmes	107
TABLEAU 6.2.D.	Plan d'action du secteur Dessin: centres de formation	112

CHAPITRE 1.
Profil socio-économique

1.1 LES ENTREPRISES

1.2 Les travailleurs et travailleuses

1.3 Les professions

1.4 Les facteurs déterminants

LES ENTREPRISES

A. CATÉGORIES D'ENTREPRISES

Les activités professionnelles du dessin technique et de l'arpentage ne constituent pas un secteur économique au sens propre. Ces activités sont en effet réparties en un grand nombre de domaines économiques, au sein d'entreprises très diversifiées.

Afin d'établir les différentes catégories d'entreprises où se trouvaient les travailleurs du "secteur", nous avons retenu les 23 types d'industries du SPPC (1) qui comportaient au moins un pour cent de l'ensemble des DESSINATEURS (2163) et des ARPENTEURS-GÉOMÈTRES (2161) inventoriés dans cet ouvrage.

Le premier groupe (2163) comprend uniquement des professions requérant une formation de niveau secondaire. Quant au second (2161), il inclut des professions des trois ordres d'enseignement (secondaire, collégial et universitaire). Nous devons le traiter globalement même si seules les professions de niveau secondaire intéressent notre étude.

Nous proposons une classification maison regroupant les 23 types d'activités évoqués plus haut en six grandes catégories d'entreprises:

- construction;
- entreprises de fabrication et transformation;
- mines et forêts;
- services commerciaux;
- administration publique;
- autres services.

Le tableau 1 présente les multiples classes d'activités en lesquelles se subdivisent à leur tour ces six catégories. Il découle de l'analyse des données du SPPC et de l'expérience des spécialistes quant à la présence de dessinateurs dans les secteurs en question. La description complète et détaillée de ces 23 classes d'entreprises n'est pas jugée nécessaire dans les limites actuelles de cette étude.

Tableau 1
CATÉGORIES D'ENTREPRISES
(Profil socio-économique)

Catégories	Classes[a]
▪ Construction	• Construction • Construction navale
▪ Industries de fabrication et transformation	• Produits de métaux • Machinerie • Produits électriques • Aéronefs et pieces • Transformation des métaux • Pâtes et papiers
▪ Mines et forêts	• Mines et métaux • Mines et minerais non métallurgiques • Foresterie
▪ Services commerciaux	• Services commerciaux
▪ Administration publique	• Administration locale • Administration provinciale • Administration fédérale
▪ Autres services	• Électricité • Commerce de gros • Téléphones et télégraphes • Transport ferroviaire • Autres transports • Services éducatifs • Finances • Autres services
a. Selon le Système de projection des professions au Canada (1)	

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Le tableau 1.1.A. indique le pourcentage et le nombre de travailleurs que compte chaque classe d'activités mentionnée au tableau 1, dans les domaines du dessin et de l'arpentage.

Tableau 1.1.A.
NOMBRE DE TRAVAILLEURS LIÉS AU DESSIN ET À L'ARPENTAGE PAR CLASSE D'ENTREPRISE, 1987

Catégories - classes	Description [a]	Dessin		Arpentage	
		% [b]	N [c]	%	N
■ CONSTRUCTION					
. Construction		5,687	592	23,784	934
	. Bâtiments				
	. Ponts et voies publiques				
	. Autres travaux de construction				
	. Entrepreneurs spécialisés				
. Construction navale		1,019	106		
	. Construction et réparation de navires				
	. Construction et réparation d'embarcations				
■ INDUSTRIES DE FABRICATION ET TRANSFORMATION					
. Produits de métaux		5,418	564		
	. Chaudières et plaques				
	. Éléments de charpentes métalliques				
	. Produits métalliques d'architecture et d'ornement				
	. Emboutissage, matriçage et revêtement des métaux				
	. Fil métallique et ses produits				
	. Quincaillerie, outillage et coutellerie				
	. Appareils de chauffage				
	. Ateliers d'usinage				
	. Produits métalliques divers				

a. Description des activités économiques, SPPC

b. Coefficients industriels 1.00 pour cent pour le Québec, structure industrielle des professions, SPPC

c. Conversion des pourcentages en nombres, 1987

1/5

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Tableau 1.1.A.
NOMBRE DE TRAVAILLEURS LIÉS AU DESSIN ET À L'ARPENTAGE PAR CLASSE D'ENTREPRISE, 1987

Catégories - classes	Description	Dessin		Arpentage	
		%	N	%	N
■ INDUSTRIES DE FABRICATION ET TRANSFORMATION					
. Machinerie		4,667	486		
	. Instruments aratoires				
	. Machines et équipement divers				
	. Équipement commercial de réfrigération et climatisation				
	. Machines pour le bureau et le commerce				
. Produits électriques		3,863	402		
	. Petits appareils électriques				
	. Gros appareils (électriques ou non)				
	. Appareils d'éclairage				
	. Radiorécepteurs et téléviseurs ménagers				
	. Équipement de télécommunication				
	. Équipement électrique industriel				
	. Fils et câbles électriques				
	. Produits électriques divers				
. Aéronefs et leurs pièces		3,380	352		
	. Aéronefs et leurs pièces				
. Transformation des métaux		2,575	268		
	. Sidérurgie				
	. Tuyaux et tubes d'acier				
	. Fonderies de fer				
	. Fonte et affinage				
	. Laminage, moulage et extrusion de l'aluminium				
	. Laminage, moulage et extrusion du cuivre et de ses alliages				
	. Laminage, moulage et extrusion des métaux n.c.a.				

2/5

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Tableau 1.1.A.
NOMBRE DE TRAVAILLEURS LIÉS AU DESSIN ET À L'ARPENTAGE PAR CLASSE D'ENTREPRISE, 1987

Catégories - classes	Description	Dessin		Arpentage	
		%	N	%	N
■ INDUSTRIES DE FABRICATION ET TRANSFORMATION					
. Pâtes et papiers	. Pâtes et papiers . Papier de couverture asphalté	1,878	195		
■ MINES ET FORETS					
. Mines et métaux	. Placers d'or . Mines de quartz aurifère . Mines d'uranium . Mines de fer . Mines métalliques diverses	1,073	112	2,838	111
. Mines et minerais non métalliques	. Mines d'amiante . Tourbières . Mines de gypse . Mines non métalliques diverses			1,081	42
. Foresterie	. Exploitation forestière . Services forestiers			1,081	42
■ SERVICES COMMERCIAUX					
. Services commerciaux	. Bureaux de placement et de location de personnel . Services d'informatique . Services de publicité . Bureaux d'architectes . Bureaux d'études et services scientifiques . Services divers fournis aux entreprises	34,818	3 625	34,595	1 359

3/5

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Tableau 1.1.A.
NOMBRE DE TRAVAILLEURS LIÉS AU DESSIN ET À L'ARPENTAGE PAR CLASSE D'ENTREPRISE, 1987

Catégories - classes	Description	Dessin		Arpentage	
		%	N	%	N
■ ADMINISTRATION PUBLIQUE					
. Administration locale	. Administration locale	4,721	491	8,784	345
. Administration provinciale	. Administration provinciale	3,487	363	12,162	478
. Administration fédérale	. Défense nationale . Autres services fédéraux	2,897	302	3,514	138
■ AUTRES SERVICES					
. Électricité	. Énergie électrique	3,433	357	4,865	191
. Commerces de gros	. Meubles de maison et accessoires d'ameublement . Machines, matériel et fournitures électriques . Machines et matériel agricoles . Machines et matériel n.c.a. . Quincaillerie, plomberie et matériel de chauffage . Matériaux et produits métalliques n.c.a. . Sciage et matériaux de construction . Grossistes n.c.a.	2,253	235		
. Téléphones et télégraphes	. Réseaux de téléphonie . Réseaux de télégraphie et câbles	2,092	218		

4/5

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Tableau 1.1.A.
NOMBRE DE TRAVAILLEURS LIÉS AU DESSIN ET À L'ARPENTAGE PAR CLASSE D'ENTREPRISE, 1987

Catégories - classes	Description	Dessin		Arpentage	
		%	N	%	N
▪ AUTRES SERVICES					
. Transport ferroviaire		1,824	190		
	. Transport ferroviaire				
. Autres transports				2,027	80
	. Autres transports				
. Services éducatifs		1,609	167		
	. Centres de formation professionnelle, écoles de métiers et collèges commerciaux				
	. Universités et collèges				
	. Enseignement et services annexes n.c.a.				
. Finances		1,288	134		
	. Sociétés d'investissement et à portefeuille				
	. Exploitants immobiliers				
. Autres services		1,019	106		
	. Maréchalerie et soudage				
	. Ateliers de réparations diverses				
	. Entretien de bâtiments et d'habitations				
	. Services divers n.c.a.				
Total du tableau		89,00	9 265	94,73	3 720
Total de la profession		100,00	10 410	100,00	3 928

5/5

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

B. TAILLE DES ENTREPRISES

Le tableau 2 fournit, à l'aide de trois indicateurs économiques reconnus, soit le nombre d'employés, le chiffre d'affaires et la valeur de livraison, une indication assez précise de la taille des entreprises dans lesquelles s'exercent les fonctions de dessin et d'arpentage.

À partir des données du Fichier central des entreprises (3), nous avons regroupé les entreprises du "secteur" en trois groupes selon leur taille:

1. petite entreprise: moins de 9 employés;
2. moyenne entreprise: de 10 à 249 employés;
3. grande entreprise: plus de 250 employés.

Note: Une quatrième catégorie d'entreprises "non classifiées" comprend celles dont le nombre d'employés est inconnu.

Quant au nombre total d'employés par classe d'activités, il est tiré du document *Moyenne annuelle d'emplois par niveau, Québec 1987* (SPPC) (1). Il faut noter que ces chiffres globaux indiquent le nombre total d'employés par catégorie d'entreprise et dépassent de loin le nombre de dessinateurs.

Enfin, le tableau inclut, lorsque disponible, le chiffre d'affaires de chaque classe industrielle, tel que précisé au catalogue 31-203 de Statistique Canada, *Industries manufacturières du Canada: niveaux national et provincial* (4).

Tableau 2
TAILLE DES ENTREPRISES
(Profil socio-économique)

Catégories	Classes	Spécifications [a]				Nombre d'employés [b]	Chiffre d'affaires [c]
		P	M	G	N.C.		
▪ Construction	. Construction	15 548	2 255	12	44 125	142 429	
	. Construction navale	65	30	2	162	6 993	
Total		15 613	2 285	14	44 287	149 422	
▪ Industries de fabrication et transformation	. Produits de métaux	1 087	609	15	2 291	37 913	3 392 223
	. Machinerie	274	157	3	425	17 537	1 107 701
	. Produits électriques	405	169	14	864	37 177	212 720
	. Aéronefs et pièces	40	9	4	61	18 598	1 273 961
	. Transformation des métaux	121	95	9	337	32 418	1 093 048
	. Pâtes et papiers	49	35	23	186	32 796	5 040 559
Total		1 976	1 074	68	4 164	175 839	
▪ Mines et forêts	. Mines et métaux	160	16	9	203	18 078	
	. Mines et minerais non métalliques	201	69	1	481	4 205	
	. Foresterie	1 268	186	2	3 065	20 318	845 412
Total		1 629	271	12	3 749	42 601	
▪ Services commerciaux	. Services commerciaux	13 074	1 283	52	54 868	122 690	
▪ Administration publique	. Administration locale	71	4	3	305	64 140	
	. Administration provinciale	4	17	3	616	74 297	
	. Administration fédérale	3	–	–	178	62 175	
Total		78	21	6	1 099	200 612	

a. P: petites entreprises
M: moyennes entreprises
G: grandes entreprises
NC: non classifiées

b. SPPC, Moyenne annuelle d'emplois par niveaux, Québec 1987

c. Catalogue 31-203, Industries manufacturières du Canada: niveaux national et provincial (valeur de livraison et recettes en $000)
Catalogue 25, Forêts

1/2

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Tableau 2
TAILLE DES ENTREPRISES
(Profil socio-économique)

Catégories	Classes	Spécifications				Nombre d'employés	Chiffre d'affaires
		P	M	G	N.C.		
▪ Autres services	. Électricité	31	3	–	91	23 266	
	. Commerces de gros	9 950	2 015	30	31 712	123 680	
	. Téléphones et télégraphes	98	32	2	522	32 807	
	. Transport ferroviaire	28	8	4	55	24 560	
	. Autres transports	958	189	2	9 508	63 091	
	. Services éducatifs	932	177	8	7 204	216 311	
	. Finances	39 963	1 295	41	39 122	163 774	
	. Autres services	1 417	62	3	2 664	67 342	
Total		53 377	3 781	90	90 876	714 831	
Grand total		85 747	8 715	242	199 043		

2/2

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Précisions

La très forte proportion des entreprises inscrites à la colonne NC (non classifiées) s'explique par le fait que les sièges sociaux, les sociétés mères et les entreprises enregistrées ne sont pas tenues de produire un rapport annuel de leurs activités économiques à l'Inspecteur général des institutions financières.

Le tableau 1.1.B.a) présente le nombre et le pourcentage d'entreprises embauchant des travailleurs du secteur selon leur taille et leur grande catégorie d'appartenance. Les données sont tirées du Fichier central des entreprises (3).

Le tableau 1.1.B.b) présente enfin la synthèse des données concernant les catégories d'entreprises et leur taille. Il a été élaboré à partir des tableaux 2 et 1.1.B.a).

Tableau 1.1.B.a)
NOMBRE ET POURCENTAGE D'ENTREPRISES SELON LEUR TAILLE (NOMBRE D'EMPLOYÉS)

Catégories	Entreprises				Total	
	P 0 à 9	M 10 à 249	G 250 et +	NC	Nombre	%
▪ Construction	15 613	2 285	14	44 287	62 199	21,17
▪ Industries de fabrication et transformation	1 976	1 074	68	4 164	7 282	2,48
▪ Mines et forêts	1 629	271	12	3 749	5 661	1,93
▪ Services commerciaux	13 074	1 283	52	54 868	69 277	23,58
▪ Administration publique	78	21	6	1 099	1 204	0,41
▪ Autres services	53 377	3 781	90	90 876	148 124	50,43
Total	85 747	8 715	242	199 043	293 747	
%	29,19	2,97	0,08	67,76		100,00

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Tableau-synthèse 1.1.B.b)
CATÉGORIES ET TAILLE DES ENTREPRISES DU SECTEUR DESSIN TECHNIQUE

Catégories	Entreprises		Employés		Dessin		Arpentage	
	N	%	N	%	N	%	N	%
▪ Construction	62 199	21,17	149 422	10,63	698	6,706	934	23,784
▪ Industries de fabrication et transformation	7 282	2,48	175 839	12,31	2 267	21,781		
▪ Mines et forêts	5 661	1,93	42 601	3,03	112	1,073	195	5,000
▪ Services commerciaux	69 277	23,58	122 690	8,73	3 625	34,818	1 359	34,595
▪ Administration publique	1 204	0,41	200 612	14,27	1 156	11,105	961	24,460
▪ Autres services	148 124	50,43	714 831	50,84	1 407	13,518	271	6,892
					1 145 [a]	11,00	208 [a]	5,269
Total	293 747	100,00	1 405 995	99,81	10 410	100,00	3 928	100,00

a. Nombre de travailleurs représentant moins de un pour cent d'une classe d'activités.

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

C. PARTICULARITÉS DES ENTREPRISES DU SECTEUR: CONCENTRATION, ÉTALEMENT

Les tableaux 3 et 1.1.C.a) présentent le nombre d'entreprises où l'on retrouve des fonctions de dessin et d'arpentage par région administrative. Les entreprises y sont classées soit par catégorie et classe d'activités (tableau 3), soit simplement par catégorie d'activités (tableau 1.1.C.a). Les données proviennent du Fichier central des entreprises (3).

Quant au tableau 1.1.C.b), il fournit de l'information supplémentaire sur les activités de dessin et d'arpentage pratiquées dans les bureaux d'architectes, d'ingénieurs et de services de prospection et relevés (groupe 775/CAÉQ). Ses données proviennent du Fichier central des entreprises (3). Les classes 7751, 7752 et 7754 font partie du groupe 775 et du grand groupe 77 "Services aux entreprises".

Tableau 3
PARTICULARITÉS DES ENTREPRISES
(Profil socio-économique)

Catégories	Classes	Nombre d'entreprises par région [a]									
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	Total
▪ Construction	. Construction	1 343	1 769	8 722	3 540	2 265	40074	2 710	972	545	61 940
	. Construction navale	17	5	47	35	3	139	3	5	5	259
▪ Industries de fabrication et transformation	. Produits de métaux	65	95	412	259	137	2 878	59	66	33	4 002
	. Machinerie	5	16	92	68	25	629	8	14	2	859
	. Produits électriques	18	18	158	47	30	1 151	16	10	6	1 452
	. Aéronefs et pièces	1	3	7	7	1	86	1	6	2	114
	. Transformation des métaux	7	28	63	59	12	373	11	6	3	562
	. Pâtes et papiers	5	11	40	24	7	178	16	9	3	293
▪ Mines et forêts	. Mines et métaux	4	9	23	2	3	203	2	137	5	388
	. Mines et minerais non métalliques	47	53	140	68	43	330	25	32	14	752
	. Foresterie	340	632	1 200	292	352	694	372	520	119	4 521
▪ Services commerciaux	. Services commerciaux	701	1 462	7 705	2 093	1 696	53047	1 543	678	352	69 277
▪ Administration publique	. Administration locale	38	27	57	42	12	65	36	43	63	383
	. Administration provinciale	44	35	187	47	25	164	36	37	65	640
	. Administration fédérale	12	10	23	13	12	80	12	10	9	181
▪ Autres services	. Électricité	-	13	10	6	11	65	10	4	6	125
	. Commerces de gros	605	952	4 596	1 721	977	33220	813	535	328	43 747
	. Téléphones et télégraphes	10	10	85	47	25	433	19	22	3	654
	. Transport ferroviaire	2	2	9	3	4	71	1	1	2	95
	. Autres transports	203	248	1 213	321	306	7 777	204	238	147	10 657
	. Services éducatifs	254	345	1 226	512	338	5 023	263	166	194	8 321
	. Finances	1 396	2 303	11200	3 853	2 759	55118	1 787	1 408	597	80 421
	. Autres services	207	278	760	297	261	2 003	115	138	87	4 146
Total		5 322	8 324	37975	13356	9 304	203799	8 062	5 057	2 590	293 789

a. La région 08 inclut la Baie de James et la région 09, le Nouveau-Québec.

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Tableau 1.1.C.a)
PARTICULARITÉS DES ENTREPRISES: DISTRIBUTION PAR CATÉGORIE ET RÉGION

Catégories	Nombre d'entreprises par région									Total	
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Nombre	%
▪ Construction	1 360	1 774	8 769	3 575	2 268	40 213	2 713	977	550	62 199	21,17
▪ Industries de fabrication et transformation	99	171	772	464	212	5 293	111	111	49	7 282	2,48
▪ Mines et forêts	391	694	1 363	362	398	1 227	399	689	138	5 661	1,93
▪ Services commerciaux	701	1 462	7 705	2 093	1 696	53 047	1 543	678	352	69 277	23,58
▪ Administration publique	94	72	267	102	49	309	84	90	137	1 204	0,41
▪ Autres services	2 677	4 151	19 099	6 760	4 681	103 710	3 212	2 512	1 364	148 166	50,43
Total	5 322	8 324	37 975	13 356	9 304	203 799	8 062	5 057	2 590	293 789	
%	1,81	2,83	12,93	4,55	3,17	69,37	2,74	1,72	0,88		100,00

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Tableau 1.1.C.b)
DISTRIBUTION RÉGIONALE DES BUREAUX D'ARCHITECTES, D'INGÉNIEURS ET DE SERVICES DE PROSPECTION ET RELEVÉS

Activité économique	Code CAÉQ	Nombre d'entreprises par région									Total	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	%	N
Bureaux d'architectes	7751	10	27	130	32	23	621	23	7	4	23,70	877
Bureaux d'ingénieurs	7752	34	68	233	62	49	1 572	43	19	11	56,50	2 091
Services de prospection et relevés	7754	24	40	170	39	17	314	26	93	10	19,81	733
Total		68	135	533	133	89	2 507	92	119	25		3 701
%		1,84	3,65	14,40	3,59	2,40	67,74	2,49	3,22	0,68	100,00	

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Précisions

Les entreprises qui embauchent des dessinateurs sont fortement concentrées dans la région de Montréal (69,37 %) et plus faiblement, dans la région de Québec (12,93 %).

Les autres entreprises sont dispersées plus ou moins également dans les sept régions restantes.

D. DEMANDE DE MAIN-D'OEUVRE PAR CATÉGORIE D'ENTREPRISE

Le tableau 4 présente la demande actuelle et future de travailleurs en dessin des différentes catégories et classes d'activités mentionnées aux sections précédentes.

Toutes les données du tableau proviennent de la banque de données du SPPC (1) et sont produites par catégories et classes d'activités. On y retrouve:

- le nombre d'employés par classe en 1987;
- le différentiel de main-d'oeuvre entre 1986 et 1987;
- le différentiel de main-d'oeuvre entre 1987 et 1993.

Tableau 4
DEMANDE DE MAIN-D'OEUVRE PAR CATÉGORIE D'ENTREPRISE

Catégories et classes	Nombre d'employés en 1987 [a]	Demande de main-d'oeuvre en 1987 [b]		Scénario basé sur le SPPC 1987-1993 [c]	
		Nombre	%	Nombre	%
▪ Construction					
. Construction	142 429	1 429	0,01	24 579	17,26
. Construction navale	6 993	- 32	- 0,46	2 066	29,54
▪ Industries de fabrication et transformation					
. Produits de métaux	37 913	2 413	6,80	2 427	6,40
. Machinerie	17 537	1 437	8,93	1 000	5,70
. Produits électriques	37 177	77	0,21	- 3 404	- 9,16
. Aéronefs et pièces	18 598	698	3,90	3 424	18,41
. Transformation des métaux	32 418	718	2,26	3 122	9,63
. Pâtes et papiers	32 796	1 396	4,45	1 925	5,87
▪ Mines et forêts					
. Mines et métaux	18 078	1 278	7,61	3135	17,34
. Mines et minerais non métalliques	4 205	105	2,56	407	9,68
. Foresterie	20 318	718	3,66	- 126	- 0,62
▪ Services commerciaux					
. Services commerciaux	122 690	4 790	4,06	18 135	14,78
▪ Administration publique					
. Administration locale	64 140	- 60	- 0,09	1 758	2,74
. Administration provinciale	74 297	5 097	7,37	7 742	10,42
. Administration fédérale	62 175	- 2 125	- 3,30	- 1 103	- 1,77

a. SPPC, Moyenne annuelle d'emplois par niveaux, Québec 1987
b. SPPC, Différentiel de main-d'oeuvre entre 1986 et 1987
c. SPPC, Différentiel de main-d'oeuvre entre 1987 et 1993

1/2

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Tableau 4
DEMANDE DE MAIN-D'OEUVRE PAR CATÉGORIE D'ENTREPRISE

Catégories et classes	Nombre d'employés en 1987	Demande de main-d'oeuvre 1987		Scénario basé sur le SPPC 1987-1993	
		Nombre	%	Nombre	%
▪ Autres services					
. Électricité	23 266	- 434	- 1,83	4 770	20,50
. Commerces de gros	123 680	- 15 320	- 11,02	10 382	8,39
. Téléphones et télégraphes	32 807	907	2,84	139	0,42
. Transport ferroviaire	24 560	- 1 040	- 4,06	- 1 994	- 8,12
. Autres transports	63 091	2 554	4,22	4 993	7,91
. Services éducatifs	216 311	17 411	8,75	47 452	21,94
. Finances	163 774	8 374	5,39	13 576	8,29
. Autres services	67 342	5 142	8,27	7 000	10,39

2/2

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Précisions

La demande supplémentaire de main-d'oeuvre en 1987 par rapport au nombre d'employés cette même année présente au pire une baisse de 11,02 % et au mieux une hausse de 8,93 %, soit une hausse moyenne de 2,63 %.

Par ailleurs, la demande supplémentaire de main-d'oeuvre établie par le SPPC (1) pour la période 1987-1993 varie d'une baisse de 9,16 % à une hausse de 29,54 %, soit une hausse moyenne de 8,95 %.

Les secteurs à la baisse les plus touchés sont le commerce de gros en 1987 et les produits électriques pour la période 1987-1993. Six secteurs économiques sur vingt-trois sont à la baisse en 1987 contre quatre seulement pour la période 1987-1993.

Les secteurs à la hausse les plus touchés sont l'industrie de fabrication de machinerie en 1987 et la construction navale pour la période 1987-1993.

CHAPITRE 1.
Profil socio-économique

1.1 Les entreprises

1.2 LES TRAVAILLEURS ET TRAVAILLEUSES

1.3 Les professions

1.4 Les facteurs déterminants

LES TRAVAILLEURS ET TRAVAILLEUSES

Cette section traite de la population active du secteur, soit du nombre de travailleurs et de chômeurs reliés à la pratique du dessin technique.

Les données du tableau 5 proviennent du SPPC (1), du MQPP (5) et d'Emploi-Avenir au Québec (6). Il est important de noter que le MQPP (5) inclut dans la population active le nombre de chômeurs. Si le SPPC et Emploi-Avenir en avaient fait de même, les pourcentages de chômage diminueraient d'environ un cinquième pour les arpenteurs-géomètres et d'un huitième pour les dessinateurs.

Note: Les statistiques rapportées au tableau 5 datent des années 1985 et 1986. Compte tenu de l'amélioration du contexte économique observée depuis, les mêmes statistiques en 1988 indiqueraient un nombre plus élevé de travailleurs et un nombre moindre de chômeurs.

Tableau 5
LES TRAVAILLEURS ET TRAVAILLEUSES
(Profil socio-économique)

Professions significatives	Code C.C.D.P.	Nombre de travailleurs(ses)	Nombre de chômeurs(ses)	
Arpenteurs-géomètres [a]	2161	3 802	1 043	(27,43 %)
Dessinateurs	2163	10 107	1 380	(13,65 %)
Arpenteurs-géomètres [b]	2161	4 331	1 548	(26,3 %)
Dessinateurs	2163	9 682	1 147	(10,6 %)
Arpenteurs-géomètres [c]	2161	4 185	950	(22,7 %)
Dessinateurs	2163	9 681	1 202	(12,4 %)

a. SPPC, Tableau sommaire, Banque de données pour le Québec, 1986

b. MOPP, Prévisions de besoins professionnels par groupes de base, Québec 1985-1993

c. Emploi-Avenir Québec, 1985

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Le tableau 1.2 rend compte de la distribution des travailleurs et travailleuses au Québec. Ses données proviennent d'Emploi-Avenir au Québec, 1985 (6) et de l'Ordre des arpenteurs-géomètres du Québec (7). Le premier document s'appuie sur la description des groupes de professions à quatre chiffres de la CCDP, alors que le deuxième ne traite que de la profession d'arpenteur-géomètre.

Le tableau fait ressortir une très forte concentration d'arpenteurs-géomètres (42,06 %) et de dessinateurs (69,65 %) dans la région de Montréal et une légère concentration (19,78 % et 13,49 %) dans la région de Québec, les autres travailleurs étant répartis assez également dans les sept régions restantes.

Tableau 1.2
NOMBRE ET POURCENTAGE DE TRAVAILLEURS ET TRAVAILLEUSES PAR RÉGION

Professions	Code CCDP	% / N	Nombre par région									Total
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	
Arpenteur-géomètre [a]	2161	%	7,37	4,12	19,78	7,98	3,68	42,06	6,32	6,34	2,34	99,99
		N	308	172	827	334	154	1 760	264	265	101	4 185
Arpenteur-géomètre [b]		%	4,3	3,4	34,2 [c]	5,3	4,9	40,2	4,2	2,1	1,4	100,0
		N	38	30	303	47	43	356	37	19	12	885
Dessinateur [a]	2163	%	1,61	3,16	13,49	4,62	2,12	69,65	3,19	1,43	0,72	99,99
		N	156	306	1 306	447	205	6 743	309	138	70	9 681

a. Emploi-Avenir au Québec, 1985

b. Ordre des arpenteurs-géomètres du Québec, Tableau des membres 1987

c. Plus de la moitié (55,38 %) des arpenteurs-géomètres de la région sont à l'emploi de l'État.

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

CHAPITRE 1.
Profil socio-économique

1.1 Les entreprises

1.2 Les travailleurs et travailleuses

1.3 LES PROFESSIONS

1.4 Les facteurs déterminants

LES PROFESSIONS

A. IDENTIFICATION DES PROFESSIONS

Le tableau 6 présente les professions des groupes arpenteur-géomètre (2161/CCDP) et dessinateur (2163/CCDP) qui requièrent une formation générale cotée 4 et une préparation professionnelle spécifique cotée 7.

Les deux groupes sont évalués par rapport au nombre de travailleurs qui exerceront à moyen et long termes leur profession, selon l'échelle suivante:

- stabilité;
- évolution;
- régression.

Les pronostics sont tirés du SPPC, du MQPP et de Emploi-Avenir, Québec.

Certaines professions décrites dans la CCDP (8) n'ont pas été retenues ici pour les motifs suivants:

1. Formation générale requise (cote FG) inférieure à 4:
   2161-122 aide-géomètre;
   2163-127 apprenti dessinateur d'architecture;
   2163-155 apprenti dessinateur en construction mécanique;
   2163-178 calqueur.
2. Spécialisation professionnelle trop poussée:
   2163-162 dessinateur de précision;
   2163-168 dessinateur d'orgues.
3. Absence de travailleurs au Québec:
   2163-164 dessinateur en exploration pétrolière.

Par ailleurs, la fonction d'opérateur-topographe ne fait pas partie des professions recensées par la CCDP bien qu'on la retrouve régulièrement sur le marché du travail. De niveau "ouvrier qualifié", elle a été intégrée au tableau comme étant une profession propre au contexte québécois (Cont. qué.).

Tableau 6
IDENTIFICATION DES PROFESSIONS
(Profil socio-économique)

Professions significatives	Code C.C.D.P.	Cote F.G.	Cote P.P.S.	Situation	Particularités [a]
ARPENTEURS-GÉOMETRES	2161			Évolution	- Les effectifs de cette profession sont concentrés dans les domaines des services aux entreprises, de l'administration publique ainsi que des bâtiments et travaux publics. - Le travail s'effectue à l'extérieur au besoin. - Le DAO (dessin assisté par ordinateur) augmente le rendement. - Un début d'accès féminin à la profession est remarqué. - Disparition du caractère saisonnier du travail des commis au théodolite; apparition du travail annuel des opérateurs-topographes. - Les emplois sont de plus en plus axés sur l'arpentage légal.
- Commis au théodolite	2161-118	4	7		
- Opérateur-topographe	Cont. qué.				
DESSINATEURS	2163			Évolution	- Concentration sensible de cette profession dans les firmes d'ingénierie et d'architecture. - La conception et le dessin assistés par ordinateur (CAO, DAO) ont éliminé certaines tâches répétitives telles la correction et révision de dessins, le classement, la reproduction et les épures.
- Dessinateur en général	2163-110	4	7		
- Dessinateur en conception assistée par ordinateur	2163-116	4	7		
- Examinateur de dessins industriels	2163-118	4	7		
- Dessinateur de détails	2163-122	4	7		
- Dessinateur d'architecture	2163-126	4	7		
- Dessinateur de génie civil	2163-130	4	7		
- Dessinateur d'établissements commerciaux	2163-134	4	7		

a. Emploi-Avenir; observation des spécialistes

1/2

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Tableau 6
IDENTIFICATION DES PROFESSIONS
(Profil socio-économique)

Professions significatives	Code C.C.D.P.	Cote F.G.	Cote P.P.S.	Situation	Particularités
DESSINATEURS (suite)	2163			Évolution	
- Dessinateur d'installations électriques	2163-138	4	7		- Les femmes ont davantage accès à la profession.
- Dessinateur de matériel électronique	2163-142	4	7		- Il n'y a pas de représentation syndicale du groupe.
- Dessinateur de systèmes de chauffage et ventilation	2163-146	4	7		- Il y a absence de réglementation professionnelle (corporation).
- Dessinateur en construction navale	2163-150	4	7		- Ces professions requièrent une habileté visuelle (aptitude spatiale) élevée.
- Dessinateur en construction mécanique	2163-154	4	7		
- Dessinateur des mines	2163-158	4	7		
- Dessinateur de conduites	2163-170	4	7		
- Réviseur de cartes	2163-172	4	7		
- Illustrateur de publications techniques	2163-176	4	7		

2/2

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Précisions

Trois commentaires se dégagent du tableau 6:

1. le nombre de travailleurs des deux groupes - arpenteurs-géomètres (2161) et dessinateurs (2163) - augmente légèrement;
2. les deux groupes de professions évoluent qualitativement avec l'introduction de l'informatique (DAO);
3. les deux groupes de professions affichent une concentration marquée dans le secteur des services aux entreprises.

B. LIENS HORIZONTAUX ENTRE LES PROFESSIONS

S'appuyant sur les descriptions de tâches de la CCDP et les observations pertinentes des spécialistes, le tableau 7 présente les liens horizontaux entre les professions du secteur.

Ces professions ont été regroupées de la façon suivante:

1. Opérateurs-topographes;
2. Dessinateurs en bâtiment;
3. Dessinateurs en mécanique.

Tableau 7
LIENS HORIZONTAUX ENTRE LES PROFESSIONS
(Profil socio-économique)

Professions significatives	Professions
OPÉRATEURS-TOPOGRAPHES - Commis au théodolite - Réviseur de cartes - Dessinateur en conception assistée par ordinateur - Opérateur-topographe - Dessinateur des mines	Il y a possibilité de transfert horizontal entre certaines professions du groupe. Il y a possibilité de transfert à la profession de dessinateur des mines pour la tâche de préparation de schémas, de profils et de coupes transversales montrant la stratigraphie et l'emplacement des sites minéraux. La profession Dessinateur en conception assistée par ordinateur se retrouve dans les trois grands groupes, sans possibilité de transfert d'un groupe à l'autre.
DESSINATEURS EN BATIMENT - Dessinateur en général - Dessinateur en conception assistée par ordinateur - Dessinateur de détails - Dessinateur d'architecture - Dessinateur de génie civil - Dessinateur d'établissements commerciaux - Dessinateur d'installations électriques - Dessinateur de systèmes de chauffage et ventilation - Dessinateur de conduites	Il y a possibilité de transfert horizontal entre certaines professions du groupe. Les professions Dessinateur en général, Dessinateur d'installations électriques et Dessinateur de détails font partie du groupe Dessinateur en mécanique, sans qu'il n'y ait de transférabilité d'un groupe à l'autre.
DESSINATEURS EN MÉCANIQUE - Dessinateur en général - Dessinateur en conception assistée par ordinateur - Examinateur de dessins industriels - Dessinateur de détails - Dessinateur d'installations électriques - Dessinateur de matériel électronique - Dessinateur en construction mécanique - Dessinateur des mines - Illustrateur de publications techniques	Il y a possibilité de transfert horizontal entre certaines professions du groupe. Il y a possibilité de transfert à la profession Dessinateur des mines pour la tâche d'exécution de dessins de machines d'exploitation minière.

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Précisions

Deux commentaires peuvent être faits au sujet du dernier tableau:

— Bien que la CCDP considère le *Dessinateur en conception assistée par ordinateur* comme étant une profession spécifique, nous l'avons classée, au tableau 7, dans les trois groupes de professions; en effet, il nous semble que le recours à la micro-informatique soit davantage une méthode de travail qu'une description de profession spécifique.

— La profession *Dessinateur des mines* a été classée dans les groupes Opérateurs-topographes et Dessinateurs en mécanique parce qu'elle comportait deux types de tâches (cf. description CCDP 2163-158).

CHAPITRE 1.
Profil socio-économique

1.1 Les entreprises

1.2 Les travailleurs et travailleuses

1.3 Les professions

1.4 LES FACTEURS DÉTERMINANTS

LES FACTEURS SOCIO-ÉCONOMIQUES DÉTERMINANTS

Il est difficile, dans l'état actuel des recherches, de dégager les facteurs socio-économiques susceptibles de déterminer l'avenir du secteur Dessin technique. Cependant, l'observation du secteur et ce qu'en disent les gens du milieu, que ce soit dans les centres d'enseignement ou dans les entreprises, incitent à mentionner le recours à la micro-informatique comme un des facteurs déterminants de l'avenir de la profession.

Une étude (10) menée auprès des entreprises démontre que 80 % d'entre elles possèdent de l'équipement de dessin informatisé et utilisent des logiciels de dessin connus.

> "La plupart des personnes consultées (...) affirment que l'avenir du dessin est relié au développement de l'informatique (DAO)."
>
> "La conceptualisation et le dessin de nouveaux produits ont été bouleversés par la conception assistée par ordinateur, accusant une nette tendance à l'intégration graduelle de tels systèmes à la programmation de machines-outils automatisées et aux fonctions de gestion".

Certains établissements d'enseignement secondaire ont déjà mis le cap sur ces réalités. Une étude plus poussée permettrait de se faire une juste opinion sur le sujet. En guise d'avant-goût, citons quelques représentants du monde du travail interrogés sur l'avenir de la profession de dessinateur:

- "Le dessinateur de l'an 2 000 sera le plus souvent campé devant un écran et utilisera beaucoup moins la table à dessin conventionnelle"...
- "Les dessinateurs-concepteurs participeront à la gestion de tous les départements de l'entreprise"...
- "Les dessinateurs seront moins nombreux mais toujours essentiels à l'entreprise; ils auront peut-être moins d'attaches à la firme et travailleront (...) à sous-contrat"...

CHAPITRE 2.
Demande supplémentaire de main-d'oeuvre par profession

2.1 LA DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE POUR LES PROFESSIONS COURANTES

2.2 La demande supplémentaire de main-d'oeuvre pour les nouvelles professions

LA DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE POUR LES PROFESSIONS COURANTES

A. PRÉSENTATION DES DONNÉES

Le tableau 8 présente les besoins de main-d'oeuvre à moyen et long termes pour les professions d'arpenteur-géomètre et de dessinateur.

La demande annuelle à moyen terme a été établie selon le SPPC et représente la moyenne de la croissance et des besoins annuels de remplacement pour les années 1987-88, 1988-89 et 1989-90 (colonne a).

Quant à la demande annuelle à long terme, elle est exprimée suivant trois sources différentes:

— les besoins nets moyens de 1985 à 1993, suivant Emploi-Avenir Québec (6) (colonne b);

— les changements bruts moyens, incluant l'attrition de 1985 à 1993, suivant le SPPC (1) (colonne c);

— les besoins projetés moyens de 1988 à 1993, suivant le SPPC (1) (colonne d).

Le tableau 2.1.A.a) situe, par ailleurs, les professions d'arpenteur-géomètre et de dessinateur sur une échelle d'appréciation des surplus et pénuries de main-d'oeuvre prévus pour 1988 dans chacune des régions du Québec.

Enfin, des représentations graphiques rendent compte, pour les deux groupes de professions mentionnés, des pronostics du SPPC quant au niveau d'emploi pour la période 1981-1995 et aux besoins nets annuels à l'échelle de la province. Ces derniers ont été déterminés comme suit:

— prévision du niveau d'emploi de 1981 à 1995;

— somme de la croissance annuelle et des besoins de remplacement de 1981 à 1995.

Tableau 8
DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE PAR PROFESSION COURANTE

Professions	Code C.C.D.P.	Cote F.G.	Cote P.P.S.	Demande annuelle à moyen terme	Demande annuelle à long terme		
					[b]	[c]	[d]
- Arpenteurs-géomètres	2161	3 4 5	4 7 7	176 [a]	23	136	94
- Dessinateurs	2163	4	7	388	333	352	216

a. SPPC, Changements bruts des besoins projetés pour le Québec, 1987-88, 1988-89, 1989-90.

b. MQPP, Perspectives professionnelles au Québec, Besoins nets, 1985-1993.

c. SPPC, Changements bruts des besoins projetés pour le Québec, 1985-1993.

d. SPPC, Effectifs projetés pour le Québec (basés sur le scénario de croissance, référence 1987).

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

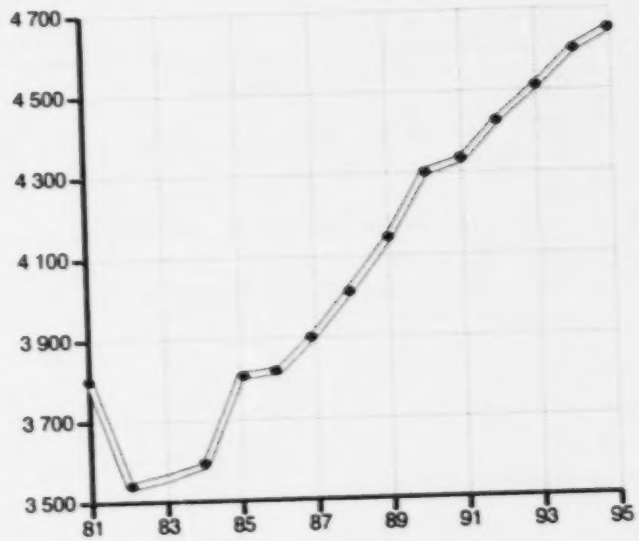
Tableau 2.1.A.a)
SURPLUS ET PÉNURIES DE MAIN-D'OEUVRE PRÉVUS AU QUÉBEC ET DANS SES RÉGIONS POUR 1988

Professions	Code CCDP	Régions											Total Québec
		01	02	03	04	05	6S	6M	6N	07	08	09	
- Arpenteur-géomètre	2161	SM	SM	SM	SS	SM	SL	SL	SM	SM	SS	PL	SM
- Dessinateur	2163	SM	SM	ÉQ	SL	SL	ÉQ	ÉQ	ÉQ	SL	SM	ÉQ	SL

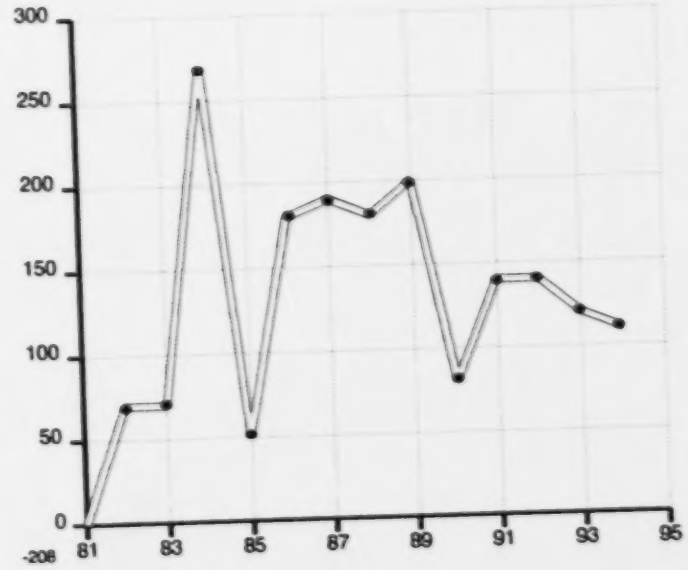
ÉQ: équilibre entre les besoins et l'offre de main-d'oeuvre
PL: pénurie légère
SL: surplus léger
SM: surplus modéré
SS: surplus sévère

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

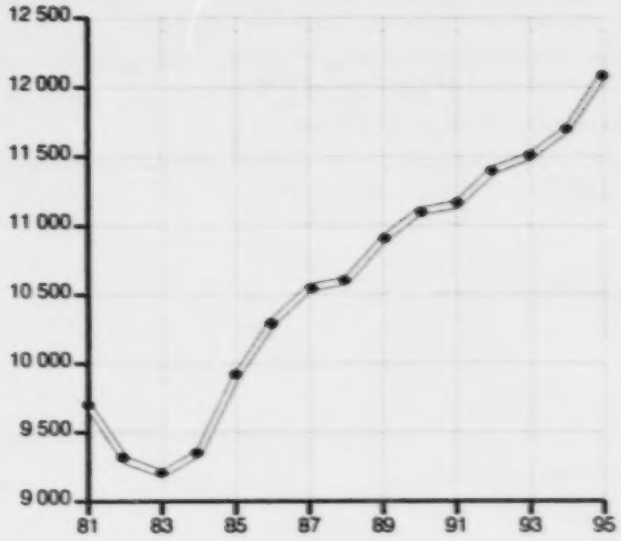
Graphique 2.1.A.b)
ARPENTEURS-GÉOMÈTRES (CCDP-2161): PRÉVISION DU NIVEAU D'EMPLOI, 1981-1995 (1)



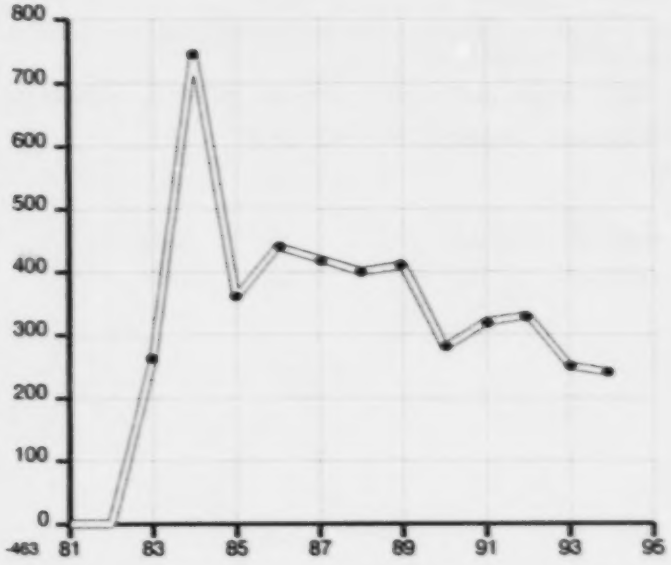
Graphique 2.1.A.b)
ARPENTEURS-GÉOMÈTRES (CCDP-2161):BESOINS NETS ANNUELS AU QUÉBEC (1)



Graphique 2.1.A.c)
DESSINATEURS (CCDP-2163): PRÉVISION DU NIVEAU D'EMPLOI, 1981-1995 (1)



Graphique 2.1.A.c)
DESSINATEURS (CCDP-2163): BESOINS NETS ANNUELS AU QUÉBEC (1)



B. COMMENTAIRES

a) Tableau 8

L'interprétation des données prévisionnelles relatives aux besoins de main-d'oeuvre incite à la prudence puisque les différentes sources disponibles sont tantôt optimistes, tantôt modérées ou sévères.

Toutefois, même si ne représentant pas une méthode statistique rigoureuse, une pondération moyenne des résultats obtenus de ces différentes sources permet de faire les commentaires suivants:

- la demande annuelle à moyen terme paraît optimiste (colonne a);
- la demande annuelle à long terme telle qu'établie dans les trois sources et ramenée à une moyenne et à un pourcentage apparaît plus réaliste, soit les paramètres suivants:

	M	%
Arpenteurs-géomètres	84	2,14
Dessinateurs	300	2,88

b) Tableau 2.1.A.a)

Quant aux surplus et pénuries de main-d'oeuvre cumulés par région en 1988, ils s'établissent comme suit:

- Arpenteurs-géomètres: surplus modéré;
- Dessinateurs: surplus léger.

En outre, il est possible de préciser davantage ces pronostics en recourant aux commentaires particuliers émis pour chacune des professions dans Surplus et pénuries de main-d'oeuvre 1988 (11). Le tableau 2.1.B.b) présente ces commentaires particuliers.

c) Graphiques 2.1.A.b) et 2.1.A.c)

La projection des effectifs des professions d'arpenteur-géomètre et de dessinateur pour la période 1981-1995 trace une courbe ascendante sensiblement identique:

1. le niveau d'emploi de 1986 a rejoint le seuil de 1981 et démontre une croissance stabilisée jusqu'en 1995;
2. la croissance prévisible du niveau d'emploi de 1987 à 1995 est de:

	N	%
Arpenteurs-géomètres	738	18,79
Dessinateurs	1 382	13,28

Tableau 2.1.B.b)
SURPLUS ET PÉNURIES DE MAIN-D'OEUVRE: COMMENTAIRES PARTICULIERS PAR PROFESSION

Professions	Code CCDP	Commentaires particuliers
ARPENTEUR-GÉOMETRE	2161	Malgré les surplus généralement prévus, des pénuries toucheront les professions suivantes:
- Commis au théodolite	2161-118	- au Saguenay - Lac St-Jean et sur la Côte-Nord en raison du caractère saisonnier de la profession;
- Aide-géomètre	2161-122	- en Abitibi-Témiscamingue, en raison de conditions de travail particulières reliées à l'exercice de la profession.
DESSINATEUR	2163	Même si on ne prévoit pas de pénurie dans l'ensemble de ce groupe professionnel, certaines professions seront touchées par une pénurie de main-d'oeuvre:
- Dessinateur en général	2163-110	- en raison d'une offre de formation insuffisante dans les régions de Québec, de Montréal-Centre et de la Côte-Nord;
- Cartographe	2163-114	- pour la réalisation de plans cadastraux en Abitibi-Témiscamingue;
- Dessinateur en conception assistée par ordinateur	2163-116	- en raison d'une offre insuffisante de formation dans l'ensemble du Québec, particulièrement dans la Mauricie - Bois-Francs, la Montérégie, Montréal-Centre et Laurentides-Lanaudière;
- Dessinateur de détails	2163-122	- dans les domaines de la tôlerie et du meuble, dans la sous-région Richelieu - Yamaska de la Montérégie;
- Dessinateur d'architecture	2163-126	- dans Laurentides-Lanaudière et en raison d'un manque de mobilité dans le sud de la région de Québec;
- Dessinateur, génie civil	2163-130	- dans Laurentides-Lanaudière;
- Dessinateur d'installations électriques	2163-138	- dans la région de Québec et dans la sous-région Rive-Sud de la Montérégie;
- Dessinateur de matériel électronique	2163-142	- parmi les spécialistes en dessin de circuits imprimés dans la région Rive-Sud de la Montérégie et les spécialistes de la conception assistée par ordinateur dans Montréal-Centre;
- Dessinateur en construction navale	2163-150	- en raison du manque d'expérience de la main-d'oeuvre dans l'ensemble du Québec, particulièrement dans Montréal-Centre;
- Dessinateur en construction mécanique	2163-154	- en raison d'un manque de mobilité de la main-d'oeuvre dans la Beauce et la MRC de l'Amiante (région 03).

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

CHAPITRE 2.
Demande supplémentaire de main-d'oeuvre par profession

2.1 La demande supplémentaire de main-d'oeuvre pour les professions courantes

2.2 LA DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE POUR LES NOUVELLES PROFESSIONS

LA DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE POUR LES NOUVELLES PROFESSIONS

Le tableau 9 présente la demande supplémentaire de main-d'oeuvre à moyen et long termes pour les nouvelles professions du secteur Dessin technique.

La profession d'opérateur-topographe regroupe d'une part les fonctions de travail décrites sous les titres de commis au théodolite (2161-118) et d'aide géomètre (2161-122) et, d'autre part, certaines tâches reliées à des fonctions de dessinateur.

Les fonctions de l'opérateur-topographe sont les suivantes:

- à l'extérieur (topométrie): chaînage, maniement d'instruments, responsabilité d'équipe;
- à l'intérieur (topographie): dessin, traçage, calcul, dessin assisté par ordinateur.

La formation offerte au secondaire pour préparer à cette profession reflète bien les réalités actuelles du monde du travail.

Quant au groupe des dessinateurs, il ne compte aucune nouvelle profession. Les professions existantes sont par ailleurs aux prises avec une constante évolution, fruit de l'utilisation de nouvelles technologies.

Tableau 9
DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE PAR NOUVELLE PROFESSION

Professions	Code C.C.D.P.	Cote F.G.	Cote P.P.S.	Demande annuelle à moyen terme	Demande annuelle à long terme
- Opérateurs-topographes	Cont. qué.			Non disponible [a]	Non disponible [a]

a. On ne peut quantifier cette demande puisqu'il s'agit d'une nouvelle profession.

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

CHAPITRE 3.
Organisation de la formation professionnelle

3.1 LE SECTEUR

3.2 Les formations

LE SECTEUR

A. DÉFINITION DU SECTEUR ACTUEL

Le tableau 10 fait état de cinq programmes de formation professionnelle offerts au secondaire dans le secteur du dessin technique, soit:

- dessin général;
- dessin de mécanique;
- dessin d'architecture et structure;
- opérateur en arpentage (topographie);
- dessin de mécanique du bâtiment.

Les programmes de niveau collégial et universitaire (tableau 12) ne sont pas retenus.

Tableau 10
LISTE DES PROFESSIONS COUVERTES PAR CHACUN DES PROGRAMMES D'ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL DU SECTEUR ACTUEL

Programmes de formation existants		Code C.C.D.P.	Professions significatives	Cote F.G.	Cote P.P.S.
	SECONDAIRE				
1142 1642	Dessin général General Drafting		Programmes considérés comme préalables aux programmes suivants.		
1143 1643	Dessin de mécanique Machanical Drafting	2163-154	Dessinateur en construction mécanique	4	7
		Cont. qué.	Dessinateur en machinerie industrielle		
		Cont. qué.	Dessinateur en contrôle électrique, pneumatique et hydraulique		
		Cont. qué.	Dessinateur en fabrication métallique		
		Cont. qué.	Dessinateur en illustration technique		
		Cont. qué.	Dessinateur en outillage		
1144	Dessin d'architecture et structure	2163-126	Dessinateur d'architecture	4	7
		2163-134	Dessinateurs d'établissements commerciaux	4	7
		Cont. qué.	Dessinateur en structure		
1145	Opérateur en arpentage (topographie)	2161-118	Commis au théodolite	4	7
		2163-172	Réviseur de cartes	4	7
		Cont. qué.	Opérateur-topographe		
1473	Dessin de mécanique du bâtiment	2163-146	Dessinateur de systèmes de chauffage et ventilation	4	7
		Cont. qué.	Dessinateur en électricité		

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Quant au tableau 3.1.A., il dresse la liste des professions apparentées au dessin technique en les regroupant par ordre d'enseignement, soit universitaire, collégial et secondaire.

Articulée autour de la cote FG, cette présentation fait ressortir clairement les trois types de formation professionnelle:

- secondaire (FG 4): travailleurs spécialisés;
- collégiale (FG 5): techniciens;
- universitaire (FG 6): professionnels.

En outre, elle permet d'établir facilement les professions ne requérant qu'une formation secondaire:

- dessinateur (groupe 2163)
- commis au théodolite (groupe 2161)
- aide-géomètre (groupe 2161)

] opérateur-topographe

Tableau 3.1.A.
LISTE DES PROFESSIONS APPARENTÉES AU DESSIN TECHNIQUE

Code CCDP	Profession	Cote FG-PPS
	FORMATION UNIVERSITAIRE	
2141-110	Architecte	6-8
2141-114	Architecte paysagiste	6-8
2143-114	Ingénieur en structure	6-8
2161-110	Ingénieur-hydrographe	5-7
2161-114	Géomètre	5-7
	FORMATION COLLÉGIALE	
2117-118	Technicien spécialisé en géologie	5-7
2165-114	Technicien spécialisé en architecture	5-7
2165-122	Technicien spécialisé en génie civil	5-7
2165-126	Technicien spécialisé en génie électrique	5-7
2165-138	Technicien spécialisé en génie naval	5-7
2165-142	Technicien spécialisé en génie mécanique	5-7
2165-146	Technicien spécialisé en génie métallurgique	5-7
3313-114	Décorateur-ensemblier	5-8
3313-118	Dessinateur-modéliste de meubles	5-8
3313-138	Modéliste de produits industriels	5-8
3313-162	Dessinateur de mode féminine	5-7
3313-166	Dessinateur de titres et valeurs	5-7
3314-114	Dessinateur d'animation	5-7
3314-118	Dessinateur commercial	5-7
3314-122	Dessinateur-maquettiste de vulgarisation médicale	5-7
3314-126	Dessinateur-maquettiste d'objets scientifiques	5-7
3314-130	Dessinateur de titres et d'arrière-plans	5-7
3314-134	Dessinateur-caricaturiste	5-7

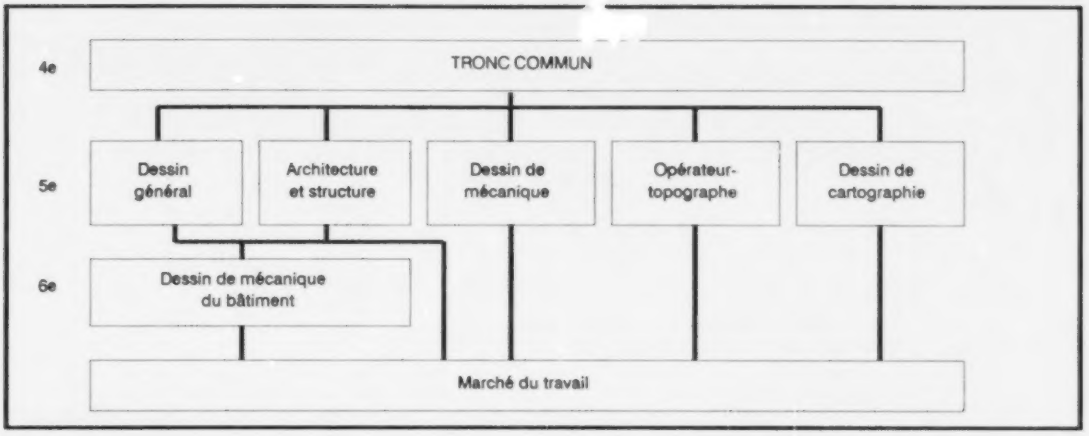
Code CCDP	Profession	Cote FG-PPS
	FORMATION SECONDAIRE	
2161-118	Commis au théodolite	4-7
2161-122	Aide-géomètre	3-4
2163-110	Dessinateur en général	4-7
2163-114	Cartographe	4-7
2163-116	Dessinateur en conception assistée par ordinateur	4-7
2163-118	Examinateur de dessins industriels	4-7
2163-122	Dessinateur de détails	4-7
2163-126	Dessinateur d'architecture	4-7
2163-130	Dessinateur de génie civil	4-7
2163-134	Dessinateur d'établissements commerciaux	4-7
2163-138	Dessinateur d'installations électriques	4-7
2163-142	Dessinateur de matériel électronique	4-7
2163-146	Dessinateur de systèmes de chauffage et ventilation	4-7
2163-150	Dessinateur en construction navale	4-7
2163-154	Dessinateur en construction mécanique	4-7
2163-158	Dessinateur des mines	4-7
2163-162	Dessinateur de précision	4-7
2163-164	Dessinateur en exploration pétrolière	4-7
2163-170	Dessinateur de conduites	4-7
2163-172	Réviseur de cartes	4-7
2163-176	Illustrateur de publications techniques	4-7
2163-177	Spécialiste en CAO, circuits imprimés	4-7
2163-178	Calqueur	3-4
3313-174	Dessinateur de broderies	4-7
3313-182	Dessinateur d'emblèmes	4-5
3314-136	Maquettiste	4-7
3314-146	Lettreur	4-6
4139-158	Traceur au planimètre	3-5

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

B. ÉVOLUTION DU SECTEUR

Jusqu'en septembre 1987, les programmes du secteur Dessin de l'annuaire 02 étaient structurés de la façon suivante:

Schéma 3.1.B.a)
ORGANIGRAMME DES PROGRAMMES (AVANT 1987)



Quant aux programmes de dessin technique offerts depuis 1987, ils présentent les caractéristiques suivantes:

Tableau 3.1.B.b)
PROGRAMMES DE DESSIN TECHNIQUE OFFERTS DEPUIS 1987

Programmes	Code	Sanction	Durée (Semestres)	Crédits
Dessin général	1142	DÉP	3	90
Dessin de mécanique	1143	DÉP	3	90
Dessin d'architecture et structure	1144	DÉP	3	90
Arpentage (opération)	1145	DÉP	3	90
Dessin de mécanique du bâtiment *	1473	ASP	2	60

* Préalables: programmes 1142 ou 1144

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

C. DÉFINITION DU SECTEUR EFFECTIF

Comme en fait foi le tableau 3.1.C.a), il existe dans d'autres secteurs que celui du dessin technique, des programmes de formation qui mènent à la profession de dessinateur.

Tableau 3.1.C.a)
AUTRES PROGRAMMES MENANT À LA PROFESSION DE DESSINATEUR

Secteur	Programme	Code
Production textile et habillement	Dessin de mode	1016
	Dessin de patrons	1293
Arts appliqués	Dessin publicitaire	1337
Électrotechnique	Dessin et estimation en électricité	1458

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Aucun changement n'est envisagé en ce qui concerne les programmes des secteurs Production textile et habillement et Arts appliqués. Ces programmes s'intègrent parfaitement à leur secteur respectif et ont un contenu caractéristique.

Cependant, l'analyse comparative des programmes Dessin et estimation en électricité (1458) et Dessin de mécanique du bâtiment (1473) du point de vue de leur contenu respectif en dessin, en électricité et en techniques du bâtiment, révèle un certain chevauchement des objectifs comme l'indique le tableau suivant:

Tableau 3.1.C.b)
COMPARAISON DES PROGRAMMES 1458 ET 1473

Formation	Dessin de mécanique du bâtiment (1473)	Dessin et estimation en électricité (1458)
Dessin	2 000 heures	450 heures
Électricité	250 heures	1 800 heures
Bâtiment	Toutes les techniques	Électricité seulement

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Étant donné que le programme Dessin et estimation en électricité ne contient que 450 heures de formation en dessin comparativement à près de 2 000 en électricité, on peut alléguer qu'il ne prévoit pas suffisamment d'heures de formation en dessin pour donner accès à la profession de dessinateur.

Une correction adéquate consisterait à intituler plutôt ce programme *Estimation en électricité* et la profession correspondante *Estimateur en électricité*.

Enfin, le tableau 11 dresse la liste des professions significatives qui correspondent à chacun des programmes du secteur effectif.

Tableau 11
LISTE DES PROFESSIONS COUVERTES PAR CHACUN DES PROGRAMMES DU SECTEUR EFFECTIF

Programmes		Code C.C.D.P.	Professions significatives existantes et nouvelles	Cote F.G.	Cote P.P.S.
1473	Dessin de bâtiment	Cont. qué.	Dessinateur en bâtiment		
	Dessin d'architecture	2163-126	Dessinateur d'architecture	4	7
	Dessin de structure	Cont. qué.	Dessinateur en structure		
	Dessin de ventilation	Cont. qué.	Dessinateur en ventilation		
	Dessin de plomberie et chauffage	Cont. qué.	Dessinateur en plomberie et chauffage		
	Dessin d'électricité	Cont. qué.	Dessinateur en électricité		
	Dessin d'agencement manufacturier	Cont. qué.	Dessinateur en agencement manufacturier		
1143	Dessin de mécanique industrielle	2163-154	Dessinateur en construction mécanique	4	7
	Dessin de machinerie industrielle	Cont. qué.	Dessinateur en machinerie industrielle		
	Dessin de contrôle électrique, pneumatique et hydraulique	Cont. qué.	Dessinateur en contrôle électrique, pneumatique et hydraulique		
	Dessin de fabrication métallique	Cont. qué.	Dessinateur en fabrication métallique		
	Dessin d'illustration technique	Cont. qué.	Dessinateur en illustration technique		
	Dessin d'outillage	Cont. qué.	Dessinateur en outillage		
1145	Arpentage (opération)	2161-118	Commis au théodolite	4	7
		2163-172	Réviseur de cartes	4	7
		Cont. qué.	Opérateur-topographe		
	Arpentage foncier	Cont. qué.	Arpenteur pour arpentage foncier		
	Arpentage, génie municipal civil, routier	Cont. qué.	Arpentage pour génie municipal, civil et routier		

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

CHAPITRE 3.
Organisation de la formation professionnelle

3.1 Le secteur

3.2 LES FORMATIONS

LES FORMATIONS

A. PROGRAMMES D'ÉTUDES

Cette section traite des programmes d'études offerts dans le secteur Dessin ainsi que de leurs caractéristiques. Plus précisément, le tableau 12 indique pour chacun des programmes et par ordre d'enseignement:

- le titre du programme;
- son code;
- le type de formation dont il s'agit (initiale ou complémentaire);
- la durée de cette formation (en heures);
- la sanction des études ou le type de diplôme accordé;
- la catégorie du programme (par objectifs ou par contenu);
- le statut du programme (actif ou inactif) ainsi que
- les interventions du Ministère en la matière.

L'information est tirée des documents suivants:

— *Programmes réaménagés par cours, secteur Dessin technique, 325-000, secondaire* (13);

— *Cahiers de l'enseignement collégial, 1987-88 n 2, 5* (16).

Tableau 12
PROGRAMMES DE FORMATION PROFESSIONNELLE

Programmes		Type de formation	Durée	Sanction	Catégorie de programme	Statut	Interventions
		Initiale/ Complémentaire	Heures		Par objectifs Par contenu	Actif Inactif	
SECONDAIRE							
1142	Dessin général	I	1 350	DÉP	PO	A	Version améliorée, 1984
1642	General Drafting	I	1 350	DÉP	PO	A	
1143	Dessin mécanique	I	1 350	DÉP	PO	A	Version améliorée, 1982
1643	Mechanical Drafting	I	1 350	DÉP	PO	A	
1144	Dessin d'architecture et structure	I	1 350	DÉP	PO	A	Version améliorée, 1982
1145	Arpentage (opération)	I	1 350	DÉP	PO	A	Version améliorée, 1983
1473	Dessin de mécanique du bâtiment	C	900	ASP	PO	A	Programme expérimental, 1982-83
315-500	Dessinateur en cartographie		750	PL5	PC	I	
COLLÉGIAL - ADULTE							
221-31	Dessin d'architecture	I	625 à 670 *	AÉC	PC	A	
241-52	Dessin de conception mécanique	I	930 *	CÉC	PC	A	

* incluant le travail à domicile

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Précisions

Voici quelques commentaires à propos du tableau 12.

a) Programmes du secondaire

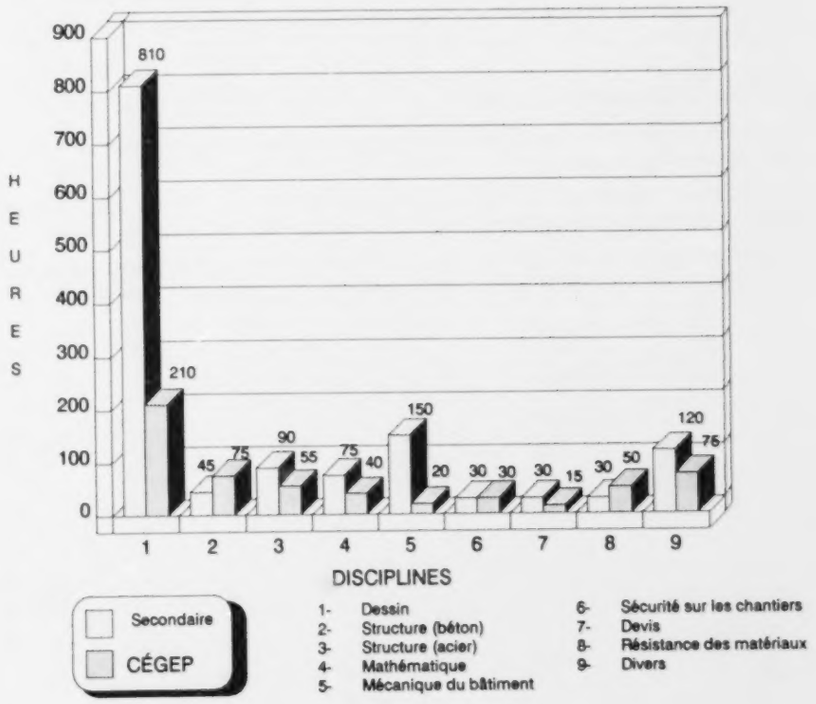
- Le programme Dessin de mécanique du bâtiment est le seul programme complémentaire (ASP) accessible qui requière la réussite des programmes Dessin général (DÉP) ou Dessin d'architecture et structure (DÉP).
- Un seul programme est inactif, faute d'élèves: Dessin en cartographie.
- Tous les programmes actifs sont disponibles en versions améliorées, c'est-à-dire rédigés sous forme d'objectifs opérationnels, depuis l'année 1982 et suivantes.

b) Programmes du collégial - adulte

- Les programmes de niveau collégial-adulte sont restreints aux cours de formation professionnelle et sont sanctionnés par certificat ou attestation.
- Le programme Dessin de conception mécanique (241.52) conduisant à un CÉC est axé sur la conception et est d'une durée plus courte que le programme Dessin de mécanique (1143) offert au secondaire;
- Le programme Dessin d'architecture (221.31) conduisant à une AÉC est moins élaboré et dure environ la moitié moins que le programme Dessin d'architecture et structure (1144) offert au secondaire.

Le tableau suivant permet de visualiser cet écart important entre les deux programmes, quant à la durée de la formation.

Tableau 3.2.A.
COMPARAISON DE LA DURÉE DES FORMATIONS:
1144 - DESSINATEUR EN ARCHITECTURE ET STRUCTURE, ET
221.31 - DESSIN D'ARCHITECTURE



Bien que plusieurs programmes offerts à l'enseignement régulier du collégial incluent des cours de formation en dessin, ils ne conduisent pas directement à la profession de dessinateur, mais à des professions à caractère technique utilisant le dessin comme outil.

B. CLIENTÈLES

a) Données disponibles

La clientèle scolaire est, à l'instar des programmes disponibles, un indicateur important de l'organisation de la formation professionnelle dans un secteur donné.

À cette fin, le tableau 13 indique la répartition de la clientèle du secteur Dessin technique en fonction des programmes et des régions administratives. Le tableau fournit notamment deux types de renseignements:

— le nombre d'élèves inscrits par programme par région et

— le nombre de diplômés exerçant un emploi ou disponibles à le faire.

L'information provient des sources suivantes:

Inscriptions (secondaire):	Index général pour le secondaire (disquette n° 17) (17)
Diplômés:	Listes informatisées des diplômés disponibles au travail (secondaire), RELANCE (18)

Tableau 13
CLIENTÈLES
Formation professionnelle

	Programmes	Régions	Enseignement (Public Privé)	Clientèle (Jeune Adulte)	1982-83		1983-84		1984-85		1985-86		1986-87	
					Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.
	SECONDAIRE													
1142	Dessin général	02	PU	J			33	7	21	5	14	10	9	
1642	General Drafting *	03	PU	J			59	4	48	10	50	14	33	
		04	PU	J			17	7	15	2	8	2	11	
		05	PU	J			23	2	19	5	12	0	10	
		06.1 *	PU	J			112	15	111	30	73	8	51	
		06.2 *	PU	J			83	19	64	5	53	19	68	
		06.3 *	PU	J			93	8	54	10	39	11	26	
		07	PU	J			15	0	13	4	9	0	17	
		09	PU	J			0	0	0	0	0	0	8	
		Total					435	62	345	71	258	64	232	
1143	Dessin de mécanique	04	PU	J			12	8	2	2	8	8	4	
1643	Mechanical Drafting *	06.1	PU	J			20	0	12	6	9	5	19	
		06.2 *	PU	J			23	0	9	2	26	2	30	
		06.3	PU	J			53	20	85	10	35	8	44	
		Total					108	28	108	20	78	23	97	
1144	Dessin d'architecture et structure	02	PU	J			15	6	5	4	10	3	8	
		03	PU	J			51	9	26	10	11	0	36	
		04	PU	J			10	0	0	0	10	0	15	
		05	PU	J			10	5	7	4	10	0	8	
		06.1	PU	J			19	5	14	5	28	15	13	
		06.3	PU	J			37	23	25	12	28	10	15	
		Total					142	48	77	35	97	28	95	
1145	Arpentage (opération)	02	PU	J			6	4	7	2	12	9	0	
		06.3	PU	J			36	10	31	11	18	8	36	
		Total					42	14	38	13	30	17	36	
1473	Dessin de mécanique du bâtiment	03	PU	J			16	7	19	10	12	4	0	
		04	PU	J			17	5	12	5	0	0	7	
		Total					33	12	31	15	12	4	7	
* Incluant le secteur anglophone														

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

b) Évolution de la clientèle scolaire

Les données fournies au tableau 13 permettent de pousser l'analyse de façon à déterminer comment ont évolué les inscriptions entre 1983 et 1986, comment sont réparties les inscriptions aux programmes de dessin dans les différentes régions administratives de la province et de quelle façon sont répartis les diplômes par programme.

Tableau 3.2.B.b)
ÉVOLUTION DES INSCRIPTIONS, 1983-86

Programmes	Code	Évolution 1983-1986	
		Écart absolu	Pourcentage
Dessin général General Drafting	1142 1642	- 203	- 47 %
Dessin de mécanique Mechanical Drafting	1143 1643	- 11	- 10 %
Dessin d'architecture et structure	1144	- 47	- 33 %
Arpentage (opération)	1145	- 6	- 14 %
Dessin de mécanique du bâtiment	1473	- 26	- 72 %

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Tableau 3.2.B.c)
RÉPARTITION DES INSCRIPTIONS AUX PROGRAMMES DE DESSIN EN 1986 ET DES EFFECTIFS DESSINATEURS PAR RÉGION ADMINISTRATIVE DU QUÉBEC EN 1985

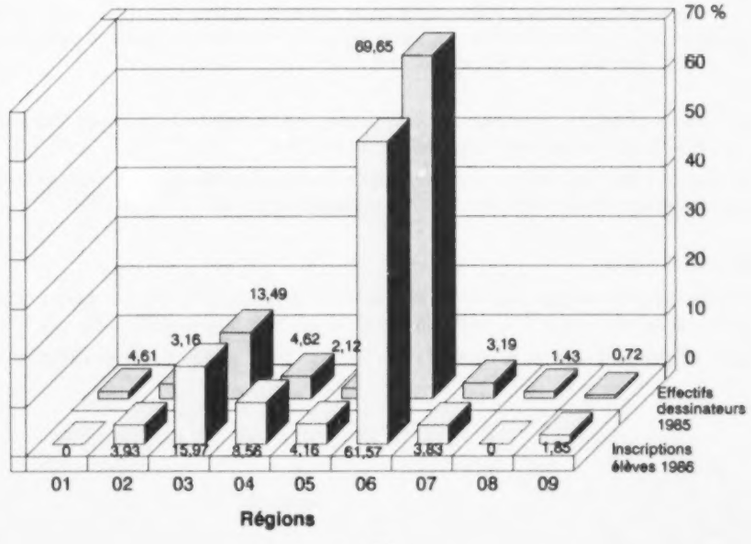


Tableau 3.2.B.d)
RELATION ENTRE DIPLÔMES DÉLIVRÉS ET INSCRIPTIONS PAR PROGRAMME, 1985-87

Programmes	Code	1984-85		1985-86		1986-87	
		Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.
Dessin général	1142	301	194	243	173	207	78
General Drafting	1642	44	–	15	–	25	5
Dessin de mécanique	1143	42	38	56	51	46	28
Mechanical Drafting	1643	66	–	22	–	51	9
Dessin d'architecture et structure	1144	77	56	82	56	94	50
Arpentage (opération)	1145	38	37	31	28	36	18
Dessin de mécanique du bâtiment	1473	31	1	12	–	7	–

Source: Sanctions des études secondaires appliquées au ministère de l'Éducation (SESAME)

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Précisions

Le tableau 3.2.B.b) indique:

- une diminution variable des inscriptions à tous les programmes entre 1983 et 1986;
- une forte diminution des inscriptions aux programmes de dessin de mécanique du bâtiment et de dessin général; mentionnons toutefois une nette remontée des inscriptions au programme de dessin de mécanique du bâtiment en 1987-88, avec 22 inscriptions au lieu de 7 en 1986-87.

Le tableau 3.2.B.c) démontre quant à lui une similitude entre la répartition régionale des inscriptions aux programmes de dessin en 1986 et la répartition régionale des dessinateurs en 1985.

De plus, une concentration des inscriptions au programme Opérateur-topographe dans la région 06 est observée en 1986-87; quelques inscriptions se sont ajoutées en 1987-88 dans la région 02.

Enfin, le tableau 3.2.B.d) indique:

- un écart substantiel entre les diplômes délivrés par le MÉQ de 1985 à 1987 et le nombre de diplômés cités au tableau 13 tels qu'inventoriés par RELANCE (diplômés occupant un emploi ou disponibles à le faire);
- une baisse significative du nombre de diplômés en 1986-87; il serait souhaitable d'en vérifier les causes.

C. ENSEIGNEMENTS

Le tableau 3.2.C.a) indique dans quelles régions administratives sont offerts les différents programmes de dessin technique.

Tableau 3.2.C.a)
RÉPARTITION RÉGIONALE DES PROGRAMMES AUTORISÉS EN 1988-89

Région	Programmes [a]							Total
	1142	1143	1144	1145	1473	1642	1643	
01	-	-	-	-	-	-	-	-
02	1	-	1	1	-	-	-	3
03	2	-	2	-	1	-	-	5
04	1	1	1	-	1	-	-	4
05	1	-	1	-	-	-	-	2
06.1	3	1	1	-	-	1	-	6
06.2	3	2	-	1*	-	2+1*	-	9
06.3	2	2	1	1	-	1+1*	1	9
07	1	-	1*	-	(1)	-	-	3
08	-	-	-	-	-	-	-	-
09	1	-	-	-	(1)	-	-	2
Total	15	6	8	3	4	6	1	43

Source: Carte des enseignements, 1988-89

a. Rappel:
- 1142 Dessin général
- 1143 Dessin de mécanique
- 1144 Dessin d'architecture et structure
- 1145 Opérateur en arpentage (topographie)
- 1473 Dessin de mécanique du bâtiment
- 1642 General Drafting
- 1643 Mechanical Drafting

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Précisions

— Quarante-trois autorisations ont été accordées par le Ministère à des commissions scolaires pour offrir l'un ou l'autre des sept programmes mentionnés au tableau en 1988-89.

— L'astérisque indique une autorisation de développement en vue d'une organisation définitive en 1989-90.

— Le cercle indique une autorisation inactive, faute d'inscriptions (région 07, commission scolaire Les Draveurs, école Nicolas-Gatineau; région 09, commission scolaire Sept-Iles, école Manikoutai).

Le tableau 3.2.C.b) fait voir que 25 commissions scolaires et 28 écoles se partagent les 39 autorisations d'organisation d'enseignement accordées par le Ministère concernant l'un ou l'autre des sept programmes mentionnés.

Tableau 3.2.C.b)
RÉPARTITION DES PROGRAMMES PAR RÉGION, COMMISSION SCOLAIRE ET ÉCOLE
1988-89

Régions Commissions scolaires Écoles	Programmes [a]						
	1142	1143	1144	1145	1473	1642	1643
Région 02							
- C.S.R. Lac-St-Jean Pavillon Wilbrod-Dufour			X				
- C.S.R. Lapointe Polyvalente Jonquière	X			X			
Région 03							
- C.É.C. de Québec Pavillon technique	X						
- C.S. des Découvreurs École secondaire de Rochebelle			X				
- C.S.R. Chauveau Polyvalente Neufchatel	X				X		
- C.S. Thetford-Mines Polyvalente de Thedford-Mines			X				
Région 04							
- C.S. des Chênes École Paul-Rousseau	X	X					
- C.S.R. Mauricie Polyvalente des Chûtes			X		X		
Région 05							
- C.S.C. Sherbrooke Polyvalente Le Triolet	X		X				
Région 061							
- C.S. Chomedey-de-Laval École secondaire Pont-Viau	X	X					
- C.S. Laurenval École secondaire Rosemère						X	
- C.S. les Manoirs Polyvalente A. Corbeil	X						
- C.S.R. Blainville-Deux-Montagnes Polyvalente Deux-Montagnes			X				
- C.S. St-Jérôme Polyvalente St-Jérôme	X						

1/2

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Tableau 3.2.C.b)
RÉPARTITION DES PROGRAMMES PAR RÉGION, COMMISSION SCOLAIRE ET ÉCOLE
1988-89

Régions Commissions scolaires Écoles	Programmes [a]						
	1142	1143	1144	1145	1473	1642	1643
Région 062							
- C.S.R. Chambly							
Polyvalente Pierre-Dupuis	X						
Polyvalente Macdonald-Cartier						X	
- C.S. Châteauguay Valley							
École régionale Châteauguay Valley						X	
- C.S.R. de l'Yamaska							
École Hyacinthe-Delorme	X						
- C.S. Sorel							
École secondaire Fernand-Lefebvre	X	X					
- C.S. St-Jean sur Richelieu							
École protestante de Métiers		X					
Région 063							
- C.É.C. Montréal							
Polyvalente Père-Marquette	X		X	X			
École des Métiers de l'Est		X					
- C.É.P. Grand Montréal							
École secondaire Outremont						X	
École secondaire Rosemont							X
- C.S. du Sault St-Louis							
Polyvalente Cavalier de Lasalle	X						
- C.S. Jérôme-Le Royer							
Polyvalente d'Anjou		X					
Région 07							
- C.S. des Draveurs							
Polyvalente Nicolas-Gatineau	X				X		
Région 09							
- C.S. Sept-Iles							
Polyvalente Manikoutai	X				X		

a. Rappel: 1142 Dessin général
1143 Dessin de mécanique
1144 Dessin d'architecture et structure
1145 Opérateur en arpentage (topographie)
1473 Dessin de mécanique du bâtiment
1642 General Drafting
1643 Mechanical Drafting

2/2

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

D. CARACTÉRISTIQUES DES FORMATIONS

a) Caractéristiques des programmes du secteur

L'examen des programmes d'études, des clientèles et des enseignements permet de dégager les principaux acquis, les faiblesses et les difficultés qui caractérisent ces programmes. Les voici, de façon synthétisée.

1° DESSIN GÉNÉRAL

Acquis

— Cette option est offerte dans la plupart des régions.

Faiblesses et difficultés

— Les enseignants sont parfois issus d'autres champs que celui du dessin technique;

— le contenu du programme est trop général et ne vise pas assez l'acquisition de connaissances spécifiques;

— il y a un manque de relations entre l'école et l'entreprise;

— les finissants ont de la difficulté à se placer;

— l'organisation de stages en milieu industriel demeure difficile.

Caractéristiques

— Le programme est considéré dans plusieurs établissements comme préalable aux programmes Dessin d'architecture et structure et Dessin de mécanique.

2° DESSIN DE MÉCANIQUE

Acquis

— La majorité des établissements d'enseignement sont dotés d'équipement micro-informatique et utilisent le logiciel AUTOCAD;

— les diplômés qui connaissent le logiciel AUTOCAD ont plus de facilité à se placer.

Faiblesses et difficultés

— Le programme n'est pas offert dans les régions 02, 03, 05, 07 où des besoins se font pourtant sentir;

— aucun étudiant ne s'est inscrit au programme dans la sous-région 06.3 en 1987-88 et très peu l'ont fait en 1988-89;

— les étudiants ont des faiblesses en mathématique et en conception; ils n'ont pas assez le souci du détail;

— il est difficile de recruter des élèves pour ce programme;

— dans certaines régions, les établissements d'enseignement ne disposent pas de l'équipement micro-informatique nécessaire;

— dans certaines régions, les établissements d'enseignement entretiennent peu de relations avec l'entreprise;

3° DESSIN D'ARCHITECTURE ET STRUCTURE

Acquis

— Les élèves diplômés des centres dotés d'équipement micro-informatique et notamment ceux qui connaissent le logiciel AUTOCAD ont de la facilité à se placer;

— il existe pour ce programme de bonnes relations entre l'école et l'entreprise dans certaines régions.

Faiblesses et difficultés

— Le programme n'est pas offert dans les régions 07, 09 et 06.2 où des besoins se font pourtant sentir;

— certaines régions souffrent d'un manque d'équipement micro-informatique, notamment de l'absence d'équipement de DAO;

— le nombre de centres de formation offrant ce programme est insuffisant dans la région 06: on n'y compte que deux centres dont l'un est inopérant faute d'inscriptions;

— les étudiants ont des faiblesses en français écrit, en mathématique et en conception; ils n'ont pas assez le souci du détail.

4° DESSIN DE MÉCANIQUE DU BÂTIMENT

Acquis

— Ce programme est caractérisé par des relations étroites entre l'école et l'entreprise;

— ses finissants ont de la facilité à se placer;

— les centres d'enseignement sont bien pourvus d'outils documentaires (volumes, catalogues, matériaux, etc.).

Faiblesses et difficultés

— L'option est mal répartie sur le territoire: elle n'est pas offerte dans la région 06;

— les centres d'enseignement souffrent d'un manque sévère d'équipement micro-informatique;

— les étudiants ont des faiblesses en français écrit et en mathématique; ils n'ont pas assez le souci du détail.

5° ARPENTAGE (OPÉRATION)

Acquis

— Les entreprises ont une excellente opinion du programme d'arpentage offert au secondaire;

— le programme est actuellement adapté aux besoins du marché du travail;

— ses finissants ont de la facilité à se placer.

Faiblesses et difficultés

— Les établissements d'enseignement souffrent d'un sérieux manque d'équipement informatique;

— la formation est insuffisante sur le plan de la recherche dans les archives et les bureaux de cadastres;

— les étudiants ont des faiblesses en français écrit.

b) Caractéristiques générales du secteur

L'adaptation des programmes, des ressources et de l'équipement aux fluctuations du marché de l'emploi et aux innovations technologiques implique que l'on satisfasse une série de besoins communs à l'ensemble du secteur:

- besoin de maintenir l'effort quant au recyclage des enseignants sous forme de sessions de formation et de stages industriels;
- besoin de diffuser de l'information professionnelle pertinente;
- besoin d'établir un devis d'équipement qui tienne compte des technologies nouvelles de façon à uniformiser l'équipement des différents établissements d'enseignement de la province;
- besoin d'une publicisation du secteur Dessin par le MÉQ.

CHAPITRE 4.
Écarts entre l'offre de diplômés et la demande supplémentaire de main-d'oeuvre

4.1 LES ÉCARTS LES PLUS SIGNIFICATIFS

4.2 Explication des écarts

LES ÉCARTS LES PLUS SIGNIFICATIFS

Le tableau 14 présente, pour chacun des programmes du secteur, l'écart entre les besoins du monde du travail et le nombre de places offertes aux élèves intéressés par ces programmes dans les établissements d'enseignement. La demande supplémentaire annuelle de main-d'oeuvre par profession est tirée du SPPC ("Effectifs et attrition projetés pour le Québec, 1985-93"); quant au nombre de places disponibles, il provient de la carte des enseignements 1988-89 du ministère de l'Éducation.

L'évaluation des formations s'appuie sur les commentaires des intervenants du milieu scolaire secondaire ainsi que sur les résultats d'une étude préliminaire effectuée auprès d'une trentaine d'entreprises de toute taille en diverses régions du Québec à qui on avait soumis un questionnaire standard (10).

Tableau 14
ÉCARTS LES PLUS SIGNIFICATIFS ENTRE L'OFFRE DE DIPLÔMÉS ET LA DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE

Programmes offerts	Professions en demande	Demande annuelle à moyen terme	Demande annuelle à long terme	Cadre [a] de formation	Nombre de places disponibles	Qualité [b] de la formation
		1985-1989	1985-1993			
1142 Dessin général 1642 General Drafting	Dessinateur en général	27 [d]	22 [d]	1-2-3	380 [c]	C
1143 Dessin de mécanique 1643 Mechanical Drafting	Dessinateur en mécanique	172	139	1-2-3	140	B
1144 Dessin d'architecture et structure	Dessinateur en architecture et structure	139	111	1-2	160	B
1473 Dessin de mécanique du bâtiment	Dessinateur en mécanique du bâtiment	85	68	1-2	80	B
		423	340		760	
1145 Arpentage (opération)	Opérateur-topographe	86	70	1-2	60	B

a. 1 public jeune
2 public adulte
3 privé

b. A supérieure
B satisfaisante
C insatisfaisante

c. Carte des enseignements 1988-89

d. Effectifs et attrition projetés pour le Québec, 1985-93, SPPC

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Par ailleurs, les tableaux 4.1.A. et 4.1.B. renferment:

- la liste des 23 types d'industries où se trouvent plus de 1 % des dessinateurs et arpenteurs-géomètres;
- le nombre d'employés exerçant dans ces diverses industries la profession de dessinateur ou d'arpenteur-géomètre en 1985 et 1993 selon la formation reçue;
- la croissance projetée des effectifs de 1985 à 1993;
- la croissance annuelle projetée incluant l'attrition (demande annuelle supplémentaire à long terme citée au tableau 14).

Tableau 4.1.A.
RÉPARTITION DES DESSINATEURS PAR TYPE D'INDUSTRIE SELON LA FORMATION REÇUE

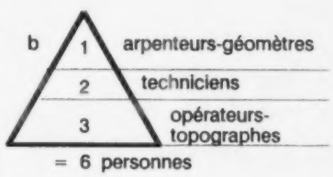
Industries	Total par industrie		Dessin général		Dessin de mécanique		Dessin d'architecture et structure		Dessin de mécanique du bâtiment	
			Nombre		Nombre		Nombre		Nombre	
	1993	1985	1993	1985	1993	1985	1993	1985	1993	1985
5 Mines et métaux	136	112			136	112				
18 Pâtes et papiers	204	184	68	61	68	61	68	62		
21 Transformation des métaux	265	270			265	270				
22 Produits de métaux	530	405			530	405				
23 Machinerie	361	308			361	308				
25 Aéronefs et pièces	407	259			407	259				
27 Construction navale	254	118			84	40	86	39	84	39
29 Produits électriques	387	408	129	136	129	136	129	136		
34 Construction	688	518					482	363	206	155
36 Transport ferroviaire	145	170	48	56	49	58	48	56		
43 Téléphones et télégraphes	214	188	71	62	72	64	71	62		
45 Électricité	391	383			195	181	196	182		
48 Commerces de gros	234	223	78	74	78	75	78	74		
50 Finances	155	137					155	137		
51 Services éducatifs	205	155	103	78	41	31	51	38	10	8
54 Services commerciaux	4 736	3 951	238	199	1 420	1 185	1 658	1 382	1 420	1 184
59 Autres services	133	109	44	36	45	37	44	36		
60, 1 2 Administration publique	1 197	1 118	359	335	240	224	598	559		
TOTAL	10 642	8 996	1 138	— 1 037	4 120	— 3 446	3 664	— 3 126	1 720	— 1 387
Croissance 1993 - année 1985			101		674		538		333	
Croissance annuelle			101 ÷ 8 = 13		674 ÷ 8 = 84		538 ÷ 8 = 67		333 ÷ 8 = 41	
Attrition[a]			9		55		44		27	
Croissance annuelle et attrition			22		139		111		68	

a. SPPC, attrition projetée pour le Québec, scénario de croissance, référence 1987 (66 % de la croissance annuelle)

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Tableau 4.1.B.
RÉPARTITION DES OPÉRATEURS EN ARPENTAGE PAR TYPE D'INDUSTRIE

	Industries	Opérateurs N 1985	Opérateurs N 1993	
3	Foresterie	42	46	
5	Mines et métaux	118	143	
34	Construction	859	1 142	
40	Transports	76	80	
45	Électricité	204	220	
54	Services commerciaux	1 559	1 868	
60	Administration fédérale	128	130	
61	Administration provinciale	478	541	
62	Administration locale	375	397	
59	Autres services	214	239	
		4 053	4 806	



= 6 personnes

croissance 1985-93		753
croissance annuelle	753 ÷ 8 =	94
attrition [a]		46
croissance annuelle et attrition [a]	$94 + 46 = 140 \times \frac{3}{6}^{b} =$	70

a. SPPC, attrition projetée pour le Québec, référence 1987 (49 % de la croissance annuelle)
b. Proportion d'opérateurs-topographes dans le groupe 2161

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

CHAPITRE 4.
Écarts entre l'offre de diplômés et la demande supplémentaire de main-d'oeuvre

4.1 Les écarts les plus significatifs

4.2 EXPLICATION DES ÉCARTS

EXPLICATION DES ÉCARTS

A. GÉNÉRALITÉS

L'analyse des tableaux 13 et 14, quant aux écarts entre les besoins du marché et l'offre de diplômés potentiels, suscite les commentaires suivants:

L'offre de diplômés potentiels des programmes de dessin du secondaire est plus que suffisante puisque la demande annuelle à long terme est de 340 dessinateurs et que le nombre de places disponibles est de 760 en 1988-89; rappelons qu'en 1986-87, on enregistrait déjà 431 inscriptions à ces programmes (tableau 13).

Cependant, la majorité des finissants du programme de dessin général (1142) se réinscrivent à d'autres programmes du secteur, ce qui ramène à la fin le nombre de diplômés recherchant un emploi aux environs de la demande annuelle.

Les propositions de développement présentées aux chapitres 5 et 6 vont dans le sens d'un réaménagement important des programmes de façon à ce que, d'une part, les établissements d'enseignement offrant le programme de dessin général offrent à la place l'un ou l'autre des nouveaux programmes et à ce que, d'autre part, les centres improductifs soient relocalisés.

B. BESOINS PARTICULIERS DE MAIN-D'OEUVRE

À la lumière du tableau 13 (évolution des inscriptions) et du tableau 14 (rapport entre la demande et l'offre de diplômés), voici une série de commentaires concernant chacun des programmes du secteur.

a) Dessin général

Demande supplémentaire annuelle : 22 dessinateurs

Inscriptions: 232

Places disponibles: 380

Commentaires et explications

- L'offre de diplômés dépasse de beaucoup la demande du marché; par ailleurs, le surplus est absorbé en bonne partie par une formation additionnelle via d'autres programmes du secteur.
- L'important écart entre le nombre d'inscriptions et le nombre de diplômés suppose un problème de décrochage ou de formation incomplète (statistiques SESAME):
  - 35,5 % en 1984-85;
  - 28,8 % en 1985-86;
  - 62,3 % en 1986-87.
- Le contenu du programme, soit:
  - 15 semaines en dessin de base;
  - 10 semaines en architecture et structure;
  - 7 semaines en dessin de mécanique et
  - 2 semaines en mathématiques appliquées...

ne répond pas adéquatement aux besoins du marché en raison d'une préparation insuffisante dans l'une ou l'autre des spécialisations abordées.

De l'avis des représentants d'entreprises interrogés et étant donné les écarts indiqués plus haut, la pertinence de ce programme doit être remise en question.

b) Dessin de mécanique

Demande supplémentaire annuelle: 139 dessinateurs

Inscriptions: 97

Places disponibles: 140

Commentaires et explications

- Les tableaux 13 et 14 révèlent un important déficit (30 %) du nombre d'inscriptions par rapport aux besoins annuels du marché du travail.
- Le programme est absent de plusieurs régions et dans celles où il est offert, il attire peu d'inscriptions.
- Certains établissements d'enseignement n'ont pas l'équipement informatique nécessaire.
- Même s'il n'existe pas de préalable officiel à ce programme, plusieurs établissements d'enseignement recrutent leur clientèle parmi les finissants du programme Dessin général.
- Cette deuxième année de formation permet d'acquérir des connaissances additionnelles en mathématiques appliquées, en résistance des matériaux et en hydraulique pneumatique comme elle permet la réalisation d'exercices plus élaborés.
- Les élèves qui ont cette double formation répondent mieux aux attentes des entreprises et se trouvent un emploi plus facilement.
- Les élèves issus de centres dotés d'équipement micro-informatique et qui connaissent le logiciel AUTOCAD se trouvent un emploi assez facilement.
- Les entreprises de fabrication et transformation recherchent des employés ayant une formation de base en dessin de mécanique industrielle et des formations spécifiques plus poussées répondant aux tâches d'un "dessinateur junior".
- Quelques entreprises spécialisées ont besoin de dessinateurs en illustration technique et de dessinateurs en outillage.

Étant donné ces écarts et les attentes des entreprises, il y aurait lieu d'envisager l'orientation suivante:

- augmenter le nombre d'établissements d'enseignement offrant ce programme et améliorer les centres existants compte tenu du contexte décrit plus haut sous la rubrique "Généralités" (4.2.A.);
- rédiger un nouveau programme de dessin de mécanique industrielle qui soit mieux adapté aux besoins du marché.

c) Dessin d'architecture et structure

Demande supplémentaire annuelle: 111 dessinateurs

Inscriptions: 95

Places disponibles: 160

Commentaires et explications

- Les données démontrent un déficit moyen (15 %) du nombre d'inscriptions en 1986 par rapport aux besoins annuels du marché du travail.
- Le nombre de centres de formation est insuffisant, particulièrement dans la région 06; par ailleurs, certains centres éprouvent des difficultés de recrutement.
- Les élèves issus de centres dotés d'équipement micro-informatique et qui connaissent le logiciel AUTOCAD se trouvent un emploi assez facilement.
- Même s'il n'existe pas de préalable officiel à ce programme, certains établissements d'enseignement recrutent leur clientèle parmi les finissants du programme Dessin général, étalant ainsi la formation sur deux ans.
- Les besoins du marché se font principalement sentir dans trois secteurs:
  - les bureaux d'étude (architectes, ingénieurs, autres);
  - les entreprises de fabrication (meubles, armoires, maisons usinées, autres);
  - les entrepreneurs de construction (travaux publics, construction).

Les résultats de l'enquête menée dans les entreprises vont dans le sens d'une formation de base en dessin de bâtiment et des formations spécifiques additionnelles pouvant préparer l'élève aux tâches d'un dessinateur junior en bâtiment.

En outre, deux orientations seront proposées plus loin au sujet de ce programme:

- la relocalisation des centres de formation, particulièrement dans la région 06;
- la rédaction d'un programme de base en dessin de bâtiment qui puisse répondre aux besoins de formation en technologie de construction, en architecture et structure ainsi qu'en mécanique du bâtiment.

d) Dessin de mécanique du bâtiment

Demande supplémentaire annuelle: 68 dessinateurs

Inscriptions: 7

Places disponibles: 80

Commentaires et explications

- Les données démontrent un sévère déficit (90 %) du nombre d'inscriptions en 1986 par rapport aux besoins annuels du marché du travail; on a cependant enregistré 22 inscriptions en 1988-89, ce qui représente une amélioration par rapport aux 7 inscriptions de 1986.
- Deux centres de formation sont inactifs.
- Les centres actifs entretiennent d'étroites relations avec l'entreprise, sont bien pourvus d'outils documentaires (volumes, catalogues, matériaux, etc.) et leur qualité de formation facilite le placement des étudiants.
- Cependant, ils souffrent d'un sérieux manque d'équipement informatique.

Compte tenu de ces écarts, une relocalisation de certains centres de formation est souhaitable, particulièrement au profit de la région 06.

e) Arpentage (opération)

Demande supplémentaire annuelle: 70 opérateurs (topographes)

Inscriptions: 36

Places disponibles: 60

Commentaires et explications

— Les données révèlent un déficit important (49 %) du nombre d'inscriptions en 1986 par rapport aux besoins annuels du marché du travail.

— Un des centres de formation éprouve des difficultés particulières à recruter sa clientèle.

— L'excellente opinion qu'ont les entreprises de ce programme prouve qu'il est bien adapté aux besoins du marché et qu'il facilite le placement des finissants.

Compte tenu des écarts soulignés, il paraît souhaitable d'ajouter deux centres de formation, dont un dans la région 03.

Tableau 4.2.B.e)
SYNTHÈSE DES ÉCARTS ENTRE L'OFFRE DE DIPLÔMÉS ET LA DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE POUR CHACUN DES PROGRAMMES ACTUELS

Programmes	Statistiques				Écart offre/ demande [d]	Qualité de la formation	Suggestions pour réduire les écarts
	Demande annuelle 1985-93	Inscriptions 1986	Diplômés 1987	Places			
Dessin général 1142	22 [a]	232 [b]	83 [c]	380 [a]	Surplus sévère	C [a]	. Maintenir les autorisations dans le contexte actuel de programme préalable aussi longtemps que les nouveaux programmes ne seront pas implantés.
Dessin de mécanique 1143	139	97	37	140	Déficit important (30 %)	B	. Rentabiliser les autorisations dans les régions 04 et 06; . Ajouter des autorisations dans les régions 02, 03, 05, 07.
Dessin d'architecture et structure 1144	111	95	50	160	Déficit moyen (15 %)	B	. Rentabiliser les autorisations dans les régions 02, 03, 04, 05 et surtout 06; . Relocaliser des autorisations si nécessaire.
Dessin de mécanique du bâtiment 1473	68	7	–	80	Déficit sévère (90 %)	B	. Rentabiliser les autorisations dans les régions 03, 04, et surtout 07, 09; . Relocaliser des autorisations, particulièrement dans la région 06.
Arpentage (opération) 1145	70	36	18	60	Déficit important (49 %)	B	. Ajouter deux autorisations dont une dans la région 03.

a. cf. tableau 14
b. cf. tableau 13
c. cf. tableau 3.2.B.c)
d. (demande annuelle 1985-93) — (inscriptions de 1986)

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

CHAPITRE 5.
Hypothèses de développement

5.1 LES HYPOTHÈSES ÉMISES POUR CHACUN DES PROGRAMMES

5.2 Les lignes directrices

LES HYPOTHÈSES ÉMISES POUR CHACUN DES PROGRAMMES

Les données recueillies tout au long de ce travail, particulièrement celles relatives au marché de l'emploi, aux caractéristiques des formations et aux écarts entre les formations offertes et les attentes des entreprises, nous fournissent suffisamment d'information pour élaborer une hypothèse de développement de programmes qui soit à la fois réaliste et audacieuse.

Rappelons que cette hypothèse s'appuie sur trois éléments:

- les données socio-économiques récentes des banques de données statistiques officielles et les caractéristiques des programmes et enseignements puisées aux documents officiels du MEQ;
- l'opinion générale d'un échantillon représentatif d'entreprises quant à la qualité de la formation offerte et aux améliorations à y apporter (à court et à moyen termes), telle que décrite dans l'étude préliminaire (10);
- le plan d'action du Ministère en ce qui concerne la formation professionnelle; le Plan préconise le développement de programmes menant à des diplômes d'études professionnelles (DÉP). L'hypothèse de développement proposée consiste en un réaménagement des programmes actuels de façon à mieux répondre aux attentes du monde du travail.

Endossée par un pré-comité industrie-école réuni en septembre 1987, la proposition consiste plus spécifiquement à découper les programmes du secteur Dessin selon les trois grands axes suivants:

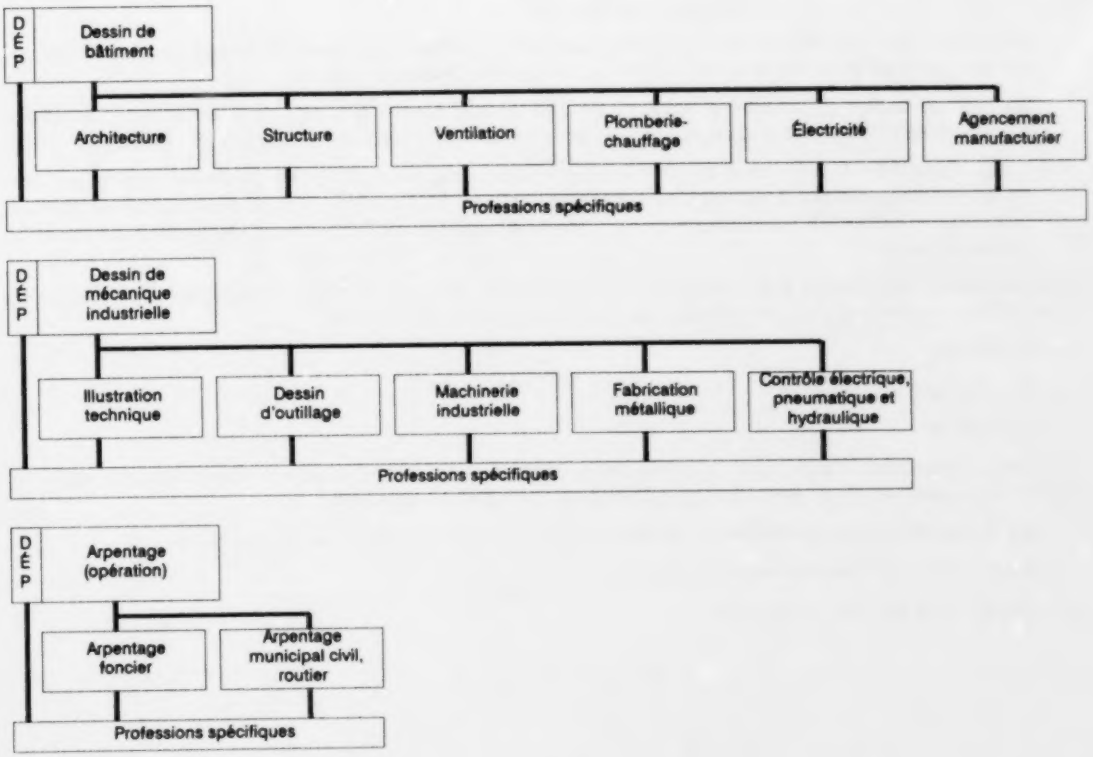
- le bâtiment;
- la mécanique industrielle et
- l'arpentage.

Selon les représentants d'entreprise consultés, les programmes du secteur Dessin devraient être découpés de manière à préparer les élèves aux tâches d'un DESSINATEUR JUNIOR qui aurait:

- une formation de base en dessin de bâtiment, en mécanique industrielle ou en arpentage, et
- une formation plus poussée selon sa spécialité.

Le schéma 5.1 résume cette proposition.

Schéma 5.1
CHEMINEMENT DE FORMATION PROPOSÉ POUR LE SECTEUR DESSIN, 1989



Direction de la formation professionnelle, MÉQ

Précisions

A. DESSIN DE BÂTIMENT

La demande d'une formation en dessin de bâtiment provient des trois secteurs économiques suivants:

— les bureaux d'étude (architectes, ingénieurs, autres);

— les entreprises de fabrication (meubles, maisons usinées);

— les entrepreneurs de construction (travaux publics, construction).

Le schéma 5.1 propose un programme conduisant à un diplôme d'études professionnelles (DÉP) et à six spécialisations professionnelles regroupées en un certain nombre d'ASP (deux ou trois) qu'une étude préliminaire viendra confirmer.

B. DESSIN DE MÉCANIQUE INDUSTRIELLE

La demande d'une formation en dessin de mécanique industrielle provient des entreprises de fabrication et transformation.

Le schéma 5.1 propose un programme conduisant à un diplôme d'études professionnelles (DÉP) et à cinq spécialisations professionnelles regroupées en un certain nombre d'ASP qu'une étude préliminaire viendra confirmer.

C. ARPENTAGE (OPÉRATION)

Le schéma 5.1 propose un programme conduisant à un diplôme d'études professionnelles (DÉP) et à deux spécialisations professionnelles qui pourraient éventuellement être regroupées sous la recommandation d'une étude préliminaire.

CHAPITRE 5.
Hypothèses de développement

5.1 Les hypothèses émises pour chacun des programmes

5.2 LES LIGNES DIRECTRICES

LES LIGNES DIRECTRICES

A. BESOINS PRIORITAIRES

Les besoins prioritaires quant au développement des programmes ont été établis sous forme d'échéancier en tenant compte de l'étendue des besoins de formation et de l'urgence des écarts à combler tant sur les plans quantitatif que qualitatif.

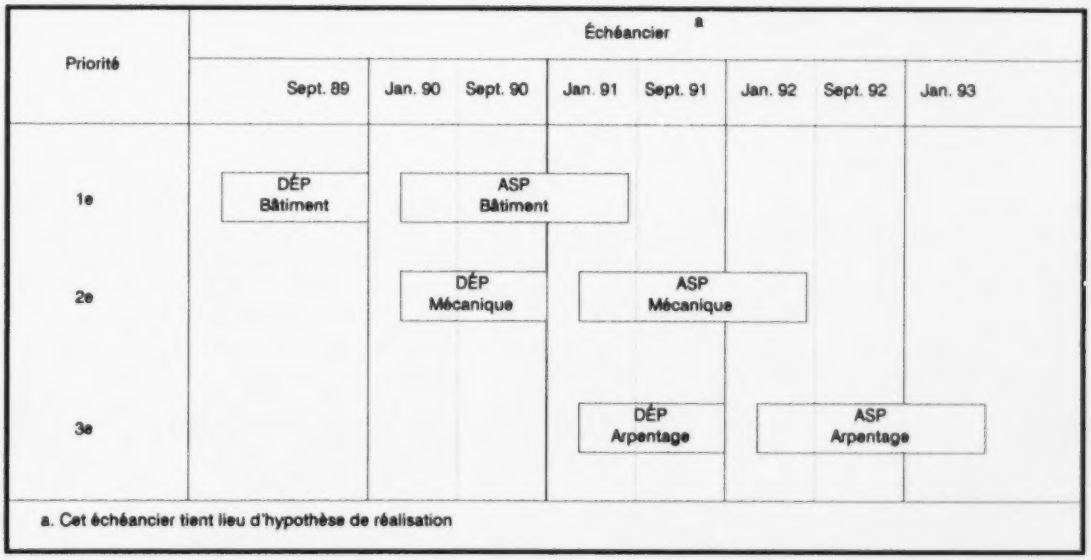
Le tableau 5.2.A. établit les priorités suivantes:

a) les programmes de dessin de bâtiment;

b) les programmes de dessin de mécanique industrielle;

c) les programmes d'arpentage (opération).

Tableau 5.2.A.
PRIORITÉS DE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR DESSIN



Direction de la formation professionnelle, MÉQ

B. USAGERS ET TYPES DE FORMATION

Les professions du secteur Dessin étant toutes classifiées de formation générale (FG) 4 et de préparation professionnelle spécifique (PPS) 7, la clientèle cible est donc celle apte à obtenir un diplôme d'études professionnelles (DÉP) et des attestations de spécialisation professionnelle (ASP).

CHAPITRE 6.
Programmes à développer et autres mesures à prendre

6.1 LES PROGRAMMES D'ÉTUDES

6.2 Les autres mesures

LES PROGRAMMES D'ÉTUDES

La proposition faite au chapitre précédent représente en quelque sorte un plan d'action pour le secteur Dessin. Ce plan prévoit avant tout une révision des programmes qui pourra, selon le cas, prendre la forme d'un réaménagement important ou d'une simple révision.

A. DESSIN DE BÂTIMENT

Le plan propose un réaménagement important des programmes existants (dessin général, dessin d'architecture et structure, dessin de mécanique du bâtiment) et la création de programmes de spécialisation.

a) DÉP en dessin de bâtiment

Objectif: former un dessinateur junior en dessin de bâtiment.

Formation de base:

- langage graphique du dessin de bâtiment;
- mathématiques appliquées;
- physique appliquée;
- travaux pratiques de base en dessin de bâtiment;
- dessin assisté par ordinateur (DAO).

Formation spécifique:

- technologie de construction;
- dessin d'architecture;
- dessin de structure;
- dessin de mécanique du bâtiment.

Autre: stage en milieu de travail.

b) ASP en dessin de bâtiment

Objectif: former un dessinateur junior en dessin de bâtiment avec possibilité de plusieurs formations spécifiques couvrant les domaines suivants:

- architecture;
- structure;
- ventilation-climatisation;
- plomberie-chauffage;
- électricité;
- agencement manufacturier.

La durée et le contenu des programmes seront établis après l'analyse des situations de travail.

B. DESSIN DE MÉCANIQUE INDUSTRIELLE

Le plan propose une révision du programme Dessin de mécanique et la création de programmes de spécialisation.

a) DÉP en dessin de mécanique industrielle

Objectif: former un dessinateur junior en dessin de mécanique industrielle.

Formation de base:

- langage graphique de la mécanique;
- mathématiques appliquées;
- physique appliquée;
- travaux pratiques de base en dessin de fabrication mécanique;
- dessin assisté par ordinateur (DAO).

Formation spécifique:

- dessin de machinerie industrielle;
- dessin de contrôles électriques, pneumatiques et hydrauliques;
- dessin de fabrication métallique;
- illustration technique.

Autre: stage en milieu de travail.

b) ASP en dessin de mécanique industrielle

Objectif: former un dessinateur junior en dessin de mécanique industrielle avec possibilité de plusieurs formations spécifiques couvrant les domaines suivants:

- machinerie industrielle;
- contrôles électriques, pneumatiques et hydrauliques;
- illustration technique;
- dessin d'outillage;
- fabrication métallique.

La durée et le contenu des programmes seront établis après l'analyse des situations de travail.

C. ARPENTAGE (OPÉRATION)

Le plan propose la révision du programme actuel d'arpentage et la création de programmes de spécialisation.

a) DÉP en arpentage (opération)

Objectif: former un opérateur en arpentage (topographe).

Formation de base: programme actuel révisé.

Formation spécifique: programme actuel révisé.

b) ASP en arpentage (opération)

Objectif: former un opérateur en arpentage (topographe) avec possibilité de formations spécifiques couvrant les domaines suivants:

- arpentage foncier;
- arpentage municipal, civil et routier.

La durée et le contenu des programmes seront établis après l'analyse des situations de travail.

Tableau 6.1.C.
PLAN D'ACTION DU SECTEUR DESSIN: PROGRAMMES

Programme	Type d'entreprise	Demande annuelle à long terme	Plan d'action	Échéance
Dessin de bâtiment	. Bureaux d'étude (arch., ing., autres) . Industrie de fabrication . Entrepreneurs (travaux publics, construction), etc.	190	Réaménagement important des programmes actuels: . rédaction d'un DÉP en dessin de bâtiment; . rédaction d'ASP portant sur: l'architecture, la structure, la ventilation-, climatisation, la plomberie-chauffage, l'électricité, l'agencement manufacturier.	Sept. 89 Janv. 91
Dessin de mécanique industrielle	. Entreprises de fabrication et transformation	150	Révision du programme actuel: . rédaction d'un DÉP en dessin de mécanique industrielle; . rédaction d'ASP portant sur: l'illustration technique, le dessin d'outillage, la machinerie industrielle, la fabrication métallique, le contrôle électrique, pneumatique, hydraulique.	Sept. 90 Janv. 92
Arpentage (opération)	. Bureaux d'arpenteurs-géomètres . Entrepreneurs (travaux publics, construction) . Administration publique provinciale, municipale)	70	Révision du programme actuel: . rédaction d'un DÉP en arpentage (opération); . rédaction d'ASP portant sur: l'arpentage foncier, l'arpentage municipal, civil et routier.	Sept. 91 Janv. 93

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

CHAPITRE 6.
Programmes à développer et autres mesures à prendre

6.1 Les programmes d'études

6.2 LES AUTRES MESURES

LES AUTRES MESURES

Outre la rédaction et la révision de programmes, l'hypothèse de développement du secteur Dessin prévoit d'autres mesures de soutien dont voici les principales.

A. ÉTUDES ADDITIONNELLES

— Analyse des situations de travail afin de valider le contenu des programmes et leur durée;

— recherche d'une expertise scientifique sur l'avenir de la profession eu égard à l'impact de la micro-informatique.

B. PERFECTIONNEMENT DES ENSEIGNANTS

— Poursuite des sessions de perfectionnement offertes aux enseignants;

— organisation de stages en milieu industriel qui soient obligatoires pour les enseignants.

C. DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

— Élaboration de guides pédagogiques;

— élaboration de guides d'évaluation;

— élaboration de guides d'organisation.

D. DÉMARCHE ADMINISTRATIVE

— Révision du plan d'implantation du secteur Dessin.

Tableau 6.2.D.
PLAN D'ACTION DU SECTEUR DESSIN: CENTRES DE FORMATION

Programmes	Demande annuelle à long terme	Places nécessaires	Autorisations actuelles [a]	Autorisations proposées	Plan d'action
Dessin de bâtiment	190	DÉP] 300 ASP]	1142: 12 1144: 8 1473: 4	DÉP 15 ASP 10	. S'assurer d'un nombre suffisant de centres de formation en dessin de bâtiment de façon à combler la demande annuelle à long terme.
Dessin de mécanique industrielle	150	DÉP] 220 ASP]	1142: 7 1143: 7	DÉP 11 ASP 6	. S'assurer d'un nombre suffisant de centres de formation en dessin de mécanique industrielle de façon à combler la demande annuelle à long terme.
Arpentage (opération)	70	DÉP] 110 ASP]	1145: 3	DÉP 5 ASP 2	. S'assurer d'un nombre suffisant de centres de formation en arpentage (opération) de façon à combler la demande annuelle à long terme.

a. 1142 Dessin général
1143 Dessin de mécanique
1144 Dessin d'architecture et structure
1145 Arpentage (opération)
1473 Dessin de mécanique du bâtiment

Direction de la formation professionnelle, MÉQ

BIBLIOGRAPHIE ET PERSONNES-RESSOURCES

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Personnes-ressources

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Référence	Titre du document	Personne contactée	Téléphone
(1)	Système de projection des professions au Canada (SPPC)	M. Sylvain Belisle, Emploi et Immigration Canada	(514) 283-4942
(2)	Classification des activités économiques du Québec (CAÉQ)	Centre d'information et documentation, BSQ	(418) 643-5116
(3)	Fichier central des entreprises du Québec	Marcelle Laflamme	(418) 643-3778
(4)	Catalogue 31-203 de Statistique Canada		
(5)	Modèle québécois de prévision par profession	Pierre Béland MQPP, MMSR	(514) 873-4265
(6)	Emploi-Avenir au Québec, Perspectives professionnelles jusqu'en 1993	Sylvain Belisle, Emploi et Immigration Canada	(514) 283-4942
(7)	Ordre des arpenteurs-géomètres du Québec, Tableau des membres 1987		
(8)	Classification canadienne descriptive des professions	Emploi et Immigration Canada	
(9)	La formation professionnelle au secondaire, Plan d'action, Québec, 17 juin 1986	André Breault, DFP, MÉQ	(418) 643-1562
(10)	Étude préliminaire, secteur Dessin technique	André Breault, responsable Jean-Louis Lavoie, ADP secteur Dessin technique	(418) 646-4222 (514) 873-3163
(11)	Surplus et pénuries de main-d'oeuvre en régions, Québec, 1988		
(12)	Annuaire 02	MÉQ	
(13)	Programmes réaménagés (découpés) par cours, secteur Dessin technique, sept.88	DFP, MÉQ	(418) 643-1562
(14)	Carte des enseignements pour 1988-89	DFP, MÉQ	(418) 643-1562
(15)	Guide des études professionnelles au secondaire, 1988-89	DFP, MÉQ	(418) 643-1562
(16)	Cahiers de l'enseignement collégial	Michel Gingras, MESS	(418) 643-5468
(17)	Index général pour le secondaire (disquette)	DFP, MÉQ	(418) 643-1562

Référence	Titre du document	Personne contactée	Téléphone
(18)	Listes informatisées des diplômés disponibles au travail (secondaire)	Pierre Michel, RELANCE, MÉQ	(418) 643-1969
(19)	Sanction des études secondaires appliquées au ministère de l'Éducation (SESAME)	Jean-Claude Gagné, MÉQ	(418) 643-1761
(20)	Liste des programmes de formation professionnelle offerts aux jeunes et aux adultes en 1988-89	DFP, MÉQ	(418) 643-156
(21)	Guide pratique pour l'élaboration des plans de développement de secteur, document de travail, DFP, MÉQ, 1988, 105 p.	André Blanchet, DFP, MÉQ	(418) 646-4233

BIBLIOGRAPHIE ET PERSONNES-RESSOURCES

Références bibliographiques

PERSONNES-RESSOURCES

PERSONNES-RESSOURCES

ADS & ASSOCIÉS ltée
2872, place Davis
Arvida (Québec)
Tél.: (418) 548-4611
M. Daniel Brossard

CAMION THIBEAULT inc.
St-François du Lac
Tél.: (418) 568-3336
M. Clément Boisclair

FAUCHER & GAGNON, ARCHITECTES
1144, rue King Ouest
Sherbrooke (Québec)
Tél.: (819) 567-8433
M. Louis Faucher

GENDRON, LEFEBVRE ET ASSOCIÉS
2, Place Laval, bureau 200
Laval (Québec)
Tél.: (514) 384-1260; 384-1267
M. Gilles Legault

GENIVEL
3885, boul. Harvey
Jonquière (Québec)
Tél.: (418) 695-2011
Mme Chantal Tremblay

HYMAC
2995, boul. Le Corbusier
Laval (Québec)
Tél.: (514) 337-4750
M. Gaston Ouellette

JACQUES BEAUCHESNES, ARCHITECTE
2379, St-Dominique
Jonquière (Québec)
Tél.: (418) 542-0389
M. Jacques Beauchesnes

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
801, rue Port-Taché Nord
Alma (Québec)
Tél.: (418) 662-6486

LE GROUPE LBM inc.
3671, boul. Harvey
Jonquière (Québec)
Tél.: (418) 547-4761
M. Jean Bergeron

LES DESSINS DRUMMOND inc.
2950, boul. Lemire
Drummondville (Québec)
Tél.: (819) 477-3315
M. Guy Veillette

LNR
3385, rue King Ouest
Sherbrooke (Québec)
Tél.: (819) 565-3385
M. Gérard Grenier

MÉCANIQUE R.H.
3985, boul. Industriel
Laval (Québec)
Tél.: (514) 384-8300
M. Gino De Luca

MESAR
695, av. de la Station
Shawinigan (Québec)
Tél.: (819) 537-5771
M. René Plourde

MÉTAL EXPERT
190, rang St-Mathieu
Shawinigan Sud (Québec)
Tél.: (819) 536-4445
M. Normand Quesnel

MICHEL G. FONTAINE, ARCHITECTE
155, boul. Jacques-Cartier Sud, suite 001
Sherbrooke (Québec)
Tél.: (819) 562-1270
M. Michel Fontaine

SIDBEC DOSCO
C.P. 1000
Montée de la Pomme d'Or
Varennes (Québec)
Tél.: (514) 392-3200
M. Jean-Guy Bourque

MONGIOT ET MORETTI
9724, 4e rue
Rivière-des-Prairies (Québec)
M. Moretti

MOULES MIRPLEX
765, rue Pierre-Caisse
St-Jean (Québec)
Tél.: (514) 348-6611
M. Marc Bertrand

PLURITEC
585, des Cèdres
Shawinigan (Québec)
Tél.: (819) 537-1882
M. Denis Héroux

PROCO
516, route 172
St-Nazaire (Québec)
Tél.: (418) 668-3371
M. Michel Toupin

ROCHE ltée
2535, boul. Laurier
Ste-Foy (Québec)
Tél.: (418) 654-9600
M. Jean Bundock

SBCS
2702, rue Galt Ouest
Sherbrooke (Québec)
Tél.: (819) 563-2323
M. Alain Labrie

SÉCURISTAT
760, boul. St-Charles
Drummondville (Québec)
Tél.: (819) 477-3232
M. Gaston Beaudoin

SPIRO AIRTECH
3737, rue Lite
Laval (Québec)
Tél.: (514) 324-5050
M. Jean-François Poirier

SYLVANIA
1, rue Sylvan
Drummondville (Québec)
Tél.: (819) 477-8313
MM. Michel Hamel et
Roger St-Sauveur

TERMACO
325, boul. Industriel
St-Jean (Québec)
Tél.: (514) 346-6871
M. Mario Tringue

TIOXIDE DE CANADA
C.P. 580
Sorel (Québec)
Tél.: (514) 742-2711
M. Jean-Pierre Cournoyer

VILLE DE LONGUEUIL
777, rue D'Auvergne
Longueuil (Québec)
M. Maurice Allard

WCI LIM
L'Assomption (Québec)
J0K 1G0
M. François St-Pierre

SIGLES, ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

AÉC	Attestation d'études collégiales
ASP	Attestation de spécialisation professionnelle
CAÉQ	Classification des activités économiques du Québec
CAO	Conception assistée par ordinateur
CCDP	Classification canadienne descriptive des professions
CÉC	Certificat d'études collégiales
CÉP	Certificat d'études professionnelles
CFP	Commission de la formation professionnelle
CSR	La Commission scolaire régionale
DAO	Dessin assisté par ordinateur
DCC	Direction des cours par correspondance
DÉP	Diplôme d'études professionnelles
DÉS	Diplôme d'études secondaires
DFP	Direction de la formation professionnelle
ÉDA	Éducation des adultes
FG	Formation générale
FP	Formation professionnelle
GIPEX	Groupe interministériel des programmes et examens
IGIF	Inspecteur général des institutions financières
MESS	Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science
MMSR	Ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu
MQPP	Modèle québécois de prévision par profession
PC	Professionnel court
PME	Petite et moyenne entreprise
PPC	Programme par contenu
PPO	Programme par objectifs
PPS	Préparation professionnelle spécifique
PU	Public
SESAME	Sanction des études secondaires appliquées au ministère de l'Éducation
SPPC	Système de projection des professions au Canada

Gouvernement du Québec
Ministère
de l'Éducation

16-4137-52
8989-1317